

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-322054

(43)公開日 平成9年(1997)12月12日

(51)Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/232

識別記号

庁内整理番号

F I

H 0 4 N 5/232

技術表示箇所

Z

審査請求 未請求 請求項の数13 O L (全 19 頁)

(21)出願番号 特願平8-133644

(22)出願日 平成8年(1996)5月28日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 片山 達嗣

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 矢野 光太郎

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(72)発明者 滝口 英夫

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 弁理士 國分 孝悦

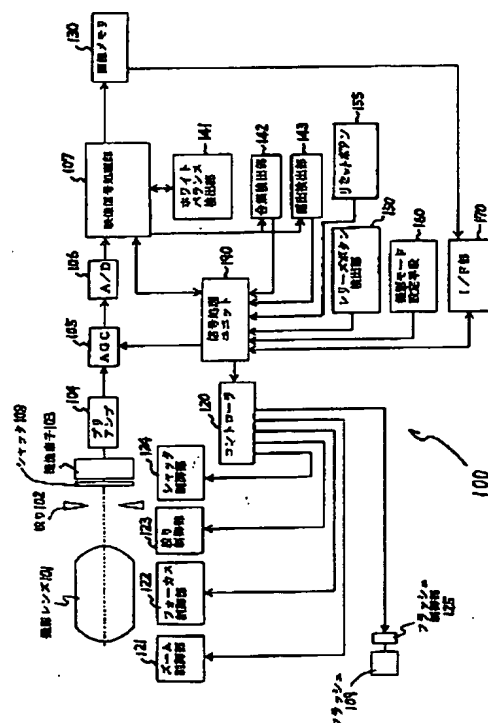
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 電子カメラシステム

(57)【要約】

【課題】 パノラマ撮影時には、一連の画像の撮影条件全てを一致させることにより、高品質のパノラマ画像を容易に得る電子カメラシステムを提供する。

【解決手段】 制御手段190は、検出手段142、143の検出信号に基づいて撮影条件を設定し、モード設定手段160によりパノラマ撮影モードが設定された場合、上記撮影条件の変更を禁止して一連の複数の画像を撮影するように、装置100全体の動作制御を行う。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 画面の一部が重複するように被写体像を複数画面に分割して撮影し、その撮影で得られた一連の複数の画像を合成してパノラマ画像を生成するパノラマ撮影モードを有する電子カメラシステムであって、撮影モードを指定するモード指定手段と、撮影時の撮影条件を検出する検出手段と、上記検出手段により検出された撮影条件を設定する設定手段と、

上記モード指定手段により指定された撮影モード及び上記設定手段により設定された撮影条件に基づいて装置全体の動作制御を行う制御手段とを備え、上記制御手段は、パノラマ撮影モード時には、上記設定手段で設定された撮影条件の変更を禁止して一連の複数の画像を撮影するように制御することを特徴とする電子カメラシステム。

【請求項 2】 上記撮影条件の変更の禁止の解除を指示するリセット指示手段を備えることを特徴とする請求項 1 記載の電子カメラシステム。

【請求項 3】 上記設定手段は、複数条件からなる上記撮影条件のうち変更を禁止する条件を指定する禁止条件指定手段を有し、上記制御手段は、パノラマ撮影モード時には、上記禁止条件指定手段により指定された条件のみ変更を禁止して一連の複数の画像を撮影するように装置全体の動作制御を行うことを特徴とする請求項 1 記載の電子カメラシステム。

【請求項 4】 上記禁止条件指定手段は、複数の撮影モードに対応した複数パターンの撮影条件情報を記憶する撮影条件記憶手段を有し、上記複数パターンの撮影条件情報のうち上記モード指定手段により指定された撮影モードに応じた撮影条件情報に基づいて変更を禁止する条件を指定することを特徴とする請求項 3 記載の電子カメラシステム。

【請求項 5】 上記撮影条件情報に含まれる撮影モード名の情報を画面表示する表示手段を有し、上記モード指定手段は、上記表示手段の画面上から撮影モードを指定することを特徴とする請求項 4 記載の電子カメラシステム。

【請求項 6】 上記制御手段は、パノラマ撮影モード時に撮影枚数をカウントするカウント手段を有し、上記表示手段は、上記カウント手段のカウント値を画面表示することを特徴とする請求項 5 記載の電子カメラシステム。

【請求項 7】 上記禁止条件指定手段は、複数パターンの撮影条件情報を記憶する撮影条件記憶手段と、上記複数パターンの撮影条件情報のうち任意の撮影条件情報を指定する撮影条件指定手段とを有し、上記撮影条件指定手段で指定された撮影条件情報に基づいて変更を禁止する条件を指定することを特徴とする請

求項 3 記載の電子カメラシステム。

【請求項 8】 上記撮影条件の設定を指示するリリースボタンを備え、上記制御手段は、パノラマ撮影モード時には、最初に上記リリースボタンが押下された時点で上記撮影条件を設定するように上記設定手段を制御することを特徴とする請求項 1 記載の電子カメラシステム。

【請求項 9】 撮影して得られた画像と共に上記画像に対応して撮影モードの情報を記憶する記憶手段と、上記記憶手段に記憶された一連の複数の画像を合成してパノラマ画像を生成する画像合成手段とを備え、上記画像合成手段は、上記撮影モードの情報に基づいて一連の複数の画像を合成することを特徴とする請求項 1 記載の電子カメラシステム。

【請求項 10】 撮影して得られた画像を圧縮して上記記憶手段に記憶させる画像圧縮手段を備え、上記制御手段は、パノラマ撮影モード時には、一連の複数の画像の撮影終了後に一括して上記一連の複数の画像を圧縮するように上記画像圧縮手段を制御することを特徴とする請求項 9 記載の電子カメラシステム。

【請求項 11】 上記設定手段で撮影条件設定時に用いられた上記検出手段の検出信号を基準信号として記憶する基準信号記憶手段と、上記検出手段から各画像の撮影毎に出力される検出信号と上記基準信号記憶手段に記憶された基準信号のレベル差分を検出する差分値検出手段と、上記差分値検出手段の検出結果に応じて撮影者に警告を与える警告手段とを備え、上記警告手段は、パノラマ撮影モード時に、上記レベル差分が所定値以上の場合に撮影者に警告を与えることを特徴とする請求項 1 記載の電子カメラシステム。

【請求項 12】 上記検出手段は、撮影時の合焦点及び露出量を検出することを特徴とする請求項 11 記載の電子カメラシステム。

【請求項 13】 上記警告手段は、視覚的に撮影者に警告を与えることを特徴とする請求項 11 記載の電子カメラシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、パノラマ撮影モードを有する電子カメラシステムに関し、特に、パノラマ撮影時に撮影条件を一致させるようになされた電子カメラシステムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来より、隣り合う画面の一部が重複するように被写体像を複数画面に分割して撮影（パノラマ撮影）する際に、その撮影が終了するまで撮影条件を一致させるようになされたカメラシステムとして、例えば、特開平 3-145635 に開示されているパノラマ撮影に適したカメラがある。このカメラは、パノラマ撮

影モードが設定された場合、露出値として同一のものを保持し、パノラマ撮影が終了するまで同一の露出値に基づいて露出を制御することにより、不自然でないパノラマ画像を得ることができるものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述のような従来のカメラシステムは、銀塩カメラシステムであり、電子カメラシステムとは機能及び構成が著しく異なる。また、上記カメラシステムは、パノラマ撮影モード設定時の露出を制御する際に用いる露出値を一連の画像で同一にするようになされたものであったため、同一の露出値を保持するメモリ及びその制御を行う手段が必須となり、システムが複雑になってしまう、という問題があった。さらに、上記カメラシステムは、パノラマ撮影が開始されると、その撮影が終了するまで一連の画像の撮影条件、例えば、露出、合焦、ズーム値等全てを一致させるようになされていたため、撮影者は、一致させたい撮影条件と一致させたくない撮影条件を任意に選択することができなかった。

【0004】そこで、本発明は、上記の欠点を除去するために成されたもので、パノラマ撮影時には、一連の画像の撮影条件全てを一致させることにより、高品質のパノラマ画像を容易に得る電子カメラシステムを提供することを目的とする。また、本発明は、パノラマ撮影時には、複数の撮影条件のうち撮影者が選択した撮影条件のみを一致させることにより、撮影者の意志を反映したパノラマ画像を容易に得ることができる電子カメラシステムを提供することを目的とする。また、本発明は、操作性を向上させた電子カメラシステムを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明に係る電子カメラシステムは、画面の一部が重複するように被写体像を複数画面に分割して撮影し、その撮影で得られた一連の複数の画像を合成してパノラマ画像を生成するパノラマ撮影モードを有する電子カメラシステムであって、撮影モードを指定するモード指定手段と、撮影時の撮影条件を検出する検出手段と、上記検出手段により検出された撮影条件を設定する設定手段と、上記モード指定手段により指定された撮影モード及び上記設定手段により設定された撮影条件に基づいて装置全体の動作制御を行う制御手段とを備える。そして、上記制御手段は、パノラマ撮影モード時には、上記設定手段で設定された撮影条件の変更を禁止して一連の複数の画像を撮影するように制御することを特徴とする。また、本発明に係る電子カメラシステムは、上記撮影条件の変更の禁止の解除を指示するリセット指示手段を備えることを特徴とする。また、本発明に係る電子カメラシステムは、上記設定手段に、複数条件からなる上記撮影条件のうち変更を禁止する条件を指定する禁止条件指定手段を設ける。そして、上記

制御手段は、パノラマ撮影モード時には、上記禁止条件指定手段により指定された条件のみ変更を禁止して一連の複数の画像を撮影するように装置全体の動作制御を行うことを特徴とする。また、本発明に係る電子カメラシステムは、上記禁止条件指定手段に、複数の撮影モードに対応した複数パターン of 撮影条件情報を記憶する撮影条件記憶手段を設ける。そして、上記禁止条件指定手段は、上記複数パターン of 撮影条件情報のうち上記モード指定手段により指定された撮影モードに応じた撮影条件情報に基づいて変更を禁止する条件を指定することを特徴とする。また、本発明に係る電子カメラシステムは、上記撮影条件情報に含まれる撮影モード名の情報を画面表示する表示手段を有し、上記モード指定手段は、上記表示手段の画面上から撮影モードを指定することを特徴とする。また、本発明に係る電子カメラシステムは、上記制御手段に、パノラマ撮影モード時に撮影枚数をカウントするカウント手段を設ける。そして、上記表示手段は、上記カウント手段のカウント値を画面表示することを特徴とする。また、本発明に係る電子カメラシステムは、上記禁止条件指定手段に、複数パターン of 撮影条件情報を記憶する撮影条件記憶手段と、上記複数パターン of 撮影条件情報のうち任意の撮影条件情報を指定する撮影条件指定手段とを設ける。そして、上記禁止条件指定手段は、上記撮影条件指定手段で指定された撮影条件情報に基づいて変更を禁止する条件を指定することを特徴とする。また、本発明に係る電子カメラシステムは、上記撮影条件の設定を指示するリリースボタンを備える。そして、上記制御手段は、パノラマ撮影モード時には、最初に上記リリースボタンが押下された時点で上記撮影条件を設定するように上記設定手段を制御することを特徴とする。また、本発明に係る電子カメラシステムは、撮影して得られた画像と共に上記画像に対応して撮影モードの情報を記憶する記憶手段と、上記記憶手段に記憶された一連の複数の画像を合成してパノラマ画像を生成する画像合成手段とを備える。そして、上記画像合成手段は、上記撮影モードの情報に基づいて一連の複数の画像を合成することを特徴とする。また、本発明に係る電子カメラシステムは、撮影して得られた画像を圧縮して上記記憶手段に記憶させる画像圧縮手段を備える。そして、上記制御手段は、パノラマ撮影モード時には、一連の複数の画像の撮影終了後に一括して上記一連の複数の画像を圧縮するように上記画像圧縮手段を制御することを特徴とする。また、本発明に係る電子カメラシステムは、上記設定手段で撮影条件設定時に用いられた上記検出手段の検出信号を基準信号として記憶する基準信号記憶手段と、上記検出手段から各画像の撮影毎に出力される検出信号と上記基準信号記憶手段に記憶された基準信号のレベル差分を検出する差分値検出手段と、上記差分値検出手段の検出結果に応じて撮影者に警告を与える警告手段とを備える。そして、上記警告手段は、パノラマ

撮影モード時に、上記レベル差分が所定値以上の場合に撮影者に警告を与えることを特徴とする。また、本発明に係る電子カメラシステムは、上記検出手段により、撮影時の合焦点及び露出量を検出することを特徴とする。また、本発明に係る電子カメラシステムは、上記警告手段により、視覚的に撮影者に警告を与えることを特徴とする。

【0006】

【作用】本発明によれば、制御手段は、パノラマ撮影モード時には、設定手段で設定された撮影条件の変更を禁止して一連の複数の画像を撮影するように、装置全体の動作制御を行う。これにより、一連の複数の画像の撮影が終了するまで、撮影条件が同一に保持された状態で撮影が行われる。また、本発明によれば、制御手段は、撮影条件の変更が禁止された状態であった場合、リセット指示手段の指示に応じて、撮影条件の変更の禁止を解除する。これにより、撮影条件の変更が可能となる。また、本発明によれば、禁止条件指定手段は、撮影条件に含まれる複数の条件のうち、変更を禁止する条件を指定する。そして、制御手段は、上記禁止条件指定手段により指定された条件のみ変更を禁止して一連の複数の画像を撮影するように、装置全体の動作制御を行う。これにより、一連の複数の画像の撮影が終了するまで、上記禁止条件指定手段により指定された条件のみが同一に保持された状態で撮影が行われる。また、本発明によれば、禁止条件指定手段は、撮影条件記憶手段に記憶された複数パターンの撮影条件情報から、モード指定手段により指定された撮影モードに対応する撮影条件情報を読み出し、その撮影条件情報に基づいて変更を禁止する条件を指定する。これにより、上記モード指定手段により指定された撮影モードに対応した撮影条件で、また、上記撮影条件の複数の条件のうち変更が禁止された条件のみが同一に保持された状態で撮影が行われる。また、本発明によれば、モード指定手段は、表示手段で画面表示された複数の撮影パターン名のうち任意の撮影モードを指定する。これにより、上記モード指定手段で画面上から指定された撮影モードで撮影が行われる。また、本発明によれば、カウント手段は、パノラマ撮影モード時の撮影枚数をカウントする。そして、表示手段は、上記カウント手段のカウント値を画面表示する。これにより、パノラマ撮影モード時において、上記表示手段の画面上には現在の撮影枚数が表示される。また、本発明によれば、撮影条件指定手段は、撮影条件記憶手段に記憶された複数パターンの撮影条件情報のうち任意の撮影条件情報を指定する。禁止条件指定手段は、上記撮影条件指定手段で指定された任意の撮影条件情報に基づいて変更を禁止する条件を指定する。これにより、上記撮影条件指定手段で指定された任意の撮影条件で、また、上記任意の撮影条件の複数の条件のうち変更が禁止された条件のみが同一に保持された状態で撮影が行われる。

また、本発明によれば、設定手段は、制御手段の制御に基づいて、パノラマ撮影モード時には、リリースボタンが最初に押下された時点で撮影条件を設定する。これにより、パノラマ撮影モード時には、リリースボタンが最初に押下された時点に設定された撮影条件で撮影が行われる。また、本発明によれば、画像合成手段は、記憶手段に各画像に対応して記憶された撮影モードの情報により、上記記憶手段から一連の複数の画像を読み出して合成する。これにより、パノラマ撮影モードで撮影して得られた一連の複数の画像から自動的に1枚のパノラマ画像が生成される。また、本発明によれば、画像圧縮手段は、制御手段の制御に基づいて、パノラマ撮影モードの撮影終了後に、その撮影で得られた一連の複数の画像を一括して圧縮して記憶手段に記憶させる。これにより、パノラマ撮影モード時においては、各画像の撮影毎に圧縮処理は行われない。また、本発明によれば、警告手段は、パノラマ撮影モード時には、基準信号記憶手段に記憶された基準信号と検出手段の検出信号のレベル差が所定値以上の場合に撮影者に警告を与える。これにより、現在の撮影時の検出信号が上記基準信号に対して所定値以上変化した場合に、上記警告手段により撮影者に警告が与えられる。また、本発明によれば、検出手段は、撮影時の合焦点及び露光量を検出する。これにより、現在の撮影時の合焦点又は露光量の各検出信号が、基準信号記憶手段に記憶された各基準信号に対して所定値以上変化した場合に、上記警告手段により撮影者に警告が与えられる。また、本発明によれば、警告手段は、パノラマ撮影モード時には、基準信号記憶手段に記憶された基準信号と検出手段の検出信号のレベル差が所定値以上の場合に視覚的に撮影者に警告を与える。これにより、現在の撮影時の検出信号が上記基準信号に対して所定値以上変化した場合に、上記警告手段により撮影者に警告が視覚的に与えられる。

【0007】

【発明の実施の形態】まず、本発明の第1の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0008】本発明に係る電子カメラシステムは、例えば、図1に示すような電子カメラシステム100に適用される。この電子カメラシステム100は、上記図1に示すように、被写体側から順次設けられた撮像レンズ101、絞り102、シャッタ108及び撮像素子103と、撮像素子103の出力が供給される増幅器104と、増幅器104の出力が供給される自動利得制御（AGC）回路105と、AGC回路105の出力が供給されるアナログ／デジタル（A/D）変換器106と、A/D変換器106の出力が供給される映像信号処理部107と、映像信号処理部107の出力が供給される画像メモリ130、合焦検出部142及び露出検出部143と、映像信号処理部107と接続されたホワイトバランス検出部141及び信号処理ユニット190と、信号

処理ユニット190の出力が供給されるコントローラ120と、コントローラ120の出力が各々供給されるズーム制御部121、フォーカス制御部122、絞り制御部123、シャッタ制御部124及びフラッシュ制御部125と、信号処理ユニット190に接続された撮影モード設定部160及び入出力インターフェース(I/F)部170とを備えている。そして、信号処理ユニット190の出力はAGC回路105にも供給され、合焦検出部142及び露出検出部143の各出力は信号処理ユニット190に供給され、画像メモリ130の出力はI/F部170に供給されるようになされている。また、電子カメラシステム100は、フラッシュ制御部125により制御されるフラッシュ109と、リリースボタン検出部150と、撮影モード設定部160と、リセットボタン155とを備えており、リリースボタン検出部150、撮影モード設定部160及びリセットボタン155の各出力は信号処理ユニット190に供給されるようになされている。

【0009】上述のような電子カメラシステム(以下、単に電子カメラと言う)100は、撮影モード設定部160を操作することにより、例えば、通常撮影モード及びパノラマ撮影モードを設定することができるようになされている。

【0010】以下、上記図1を用いて、電子カメラ100の動作について説明する。

【0011】先ず、被写体像は、撮像レンズ101により電子カメラ100に入力されると、絞り102を介して撮像素子103の受光面に投影される。このとき、撮像レンズ101のズーム位置及びフォーカス位置は、コントローラ120に接続されたズーム制御部121及びフォーカス制御部122により制御される。また、絞り102の絞り量も、コントローラ120に接続された絞り制御部123により制御される。

【0012】撮像素子103は、CCD(Charged Coupled Device)等からなり、受光した被写体像を電気信号に変換して増幅器104に供給する。増幅器104は、撮像素子103からの電気信号(以下、映像信号と言う)を増幅してAGC回路105に供給する。AGC回路105は、信号処理ユニット190からの制御信号に基づいて、増幅器104からの映像信号を増幅又は減衰してA/D変換器106に供給する。A/D変換器106は、AGC回路105からの映像信号をデジタル化して画像データとして映像信号処理部107に供給する。このとき、信号処理ユニット190は、映像信号処理部107に供給された画像データの信号レベルを検出し、検出した信号レベルが所定のレベルより低い場合には、AGC回路105で映像信号に与える利得が上がるような制御信号を生成してAGC回路105に供給し、検出した信号レベルが所定のレベルより高い場合には、AGC回路105で映像信号に与え

る利得が下がるような制御信号を生成してAGC回路105に供給する。これにより、AGC回路105から出力される映像信号は、映像信号処理部107で行われる信号処理に適した所定のレベル幅の信号となる。

【0013】映像信号処理部107は、A/D変換器106からの画像データに所定の信号処理を施して画像メモリ130に記憶すると共に、ホワイトバランス検出部141、合焦検出部142及び露出検出部143に各々供給する。ホワイトバランス検出部141は、映像信号処理部107からの画像データのホワイトバランスの状態を検出し、その検出結果を映像信号処理部107に供給する。合焦検出部142は、映像信号処理部107からの画像データから撮像レンズ101の焦点を検出し、その検出結果を信号処理ユニット190に供給する。露出検出部143は、映像信号処理部107からの画像データから撮像素子103における露光量を検出し、その検出結果を信号処理ユニット190に供給する。

【0014】映像信号処理部107は、ホワイトバランス検出部141からの検出結果に基づいて、A/D変換器106からの画像データに対してカラーバランスの調整を行う。したがって、画像メモリ130には、カラーバランスの調整が行われた画像データが記憶されることとなる。

【0015】信号処理ユニット190は、合焦検出部142及び露出検出部143からの各検出結果に基づいて、撮影条件設定のための制御信号を生成してコントローラ120に供給する。

【0016】コントローラ120は、信号処理ユニット190からの制御信号に基づいて、ズーム制御部121、フォーカス制御部122、絞り制御部123、シャッタ制御部124及びフラッシュ制御部125に各々制御信号を供給する。

【0017】したがって、ズーム制御部121、フォーカス制御部122及び絞り制御部123は、各々、コントローラ120からの制御信号に基づいて、撮像レンズ101のズーム位置、撮像レンズ101のフォーカス位置、及び絞り102の絞り量が適切な状態となるように制御することとなる。

【0018】上述のようにして、電子カメラ100における撮影条件が適切に設定される。

【0019】次に、撮影者は、撮影モード設定部160を操作することにより、撮影モードを通常撮影モード又はパノラマ撮影モードに設定して撮影を開始する。また、撮影者は、図示していないリリースボタンを操作することにより、撮影条件の設定(ロック)又は撮影の実行を指示する。

【0020】撮影モード設定部160は、撮影者の操作により、どの撮影モードに設定されたかを判別し、そのモード判別信号を信号処理ユニット190に供給する。リリースボタン検出部150は、撮影者の上記リリース

ボタンの操作により、第1ストローク位置まで押し下げられたか、又は第2ストローク位置まで押し下げられたかを検出し、各ストローク位置に対応した2つの第1及び第2検出信号を信号処理ユニット190に供給する。

【0021】ここで、信号処理ユニット190は、撮影モード設定部160からのモード判別信号、及びリリースボタン検出部150からの第1及び第2検出信号を基に、撮影条件の変更の許可及び禁止を示す設定禁止フラグを生成してコントローラ120、AGC回路105及び映像信号処理回路107に各々供給するようになされている。

【0022】具体的に説明すると、まず、パノラマ撮影とは、図2に示すように、電子カメラ100を任意の位置に設置した状態(状態1)で撮影し、次に、状態1においてパンあるいはチルトの動作を行った状態(状態2)で撮影し、そして、状態2においてパンあるいはチルトの動作を行った状態(状態3)で撮影し、各撮影時においては、隣合う画像の一部が重複するように撮影する、ことである。このようなパノラマ撮影により、被写体20を複数回(ここでは3回)に分けて撮影した結果、3つの画像I10、I11、I12が得られることとなる。

【0023】そこで、撮影者が各状態1、2、3においてパノラマ撮影を実行する場合、図3及び図4に示すフローチャートに従った処理が行われる。

【0024】すなわち、先ず、撮影者が上記状態1においてパノラマ撮影を実行する場合、撮影者は、上述したような撮影モード設定部160を操作することにより、撮影モードをパノラマ撮影モードに設定する。これにより、上記図3に示すように、撮影モード設定部16は、設定された撮影モードに応じてモード判別信号を設定して信号処理ユニット190に供給する(ステップS11)。信号処理ユニット190は、撮影モード設定部16からモード判別信号が供給されると、図示していないパノラマカウンタをリセット(=「0」)する(ステップS12)。また、信号処理ユニット190は、上述した設定禁止フラグをリセットして撮影条件の設定が可能な状態として待機する(ステップS13)。

【0025】次に、上記図4に示すように、撮影者が図示していないリリースボタンを第1ストローク位置まで押し下げると、すなわち上記リリースボタンが半押し状態になると、リリースボタン検出部150は、第1ストローク「ON」状態であると認識し、その状態を示す検出信号B1を「ON」に設定して信号処理ユニット190に供給する(ステップS21)。信号処理ユニット190は、リリースボタン検出部150から検出信号B1(=「ON」)が供給されると、上記ステップS11で撮影モード設定部16から供給されたモード判別信号により、撮影モードがパノラマ撮影モードに設定されたか否かを判断する(ステップS22)。

【0026】ステップS22で撮影モードがパノラマ撮影モードであると判断された場合、信号処理ユニット190は、上述したパノラマカウンタの値が「0」であるか否かを判断する(ステップS27)。ステップS27でパノラマカウンタの値が「0」であると判断された場合、信号処理ユニット190は、撮影条件の設定を行う(ステップS28)。ここで、上記撮影条件とは、露出量、合焦点、ズーム値、ホワイトバランス、フラッシュ109の動作又は非動作の設定、及びAGC回路105の動作又は非動作の設定等を示す。また、上記露出量の設定とは、絞り102の絞り量及びシャッタ108のシャッタ速度を適切な値に設定することであり、上記合焦点及びズーム値の設定とは、撮影レンズ101を適切な位置に制御することである。ステップS28で撮影条件の設定が完了すると、信号処理ユニット190は、設定禁止フラグに「撮影条件の変更の禁止」を示す値を設定し、その設定禁止フラグをコントローラ120、映像信号処理部107、AGC回路105等に供給する(ステップS29)。これにより、以後の撮影において、すなわち状態2及び状態3での撮影において、撮影条件が変更されることがなく、状態1の撮影条件と同じ撮影条件で撮影が行われることとなる。そして、信号処理ユニット190は、パノラマカウンタを「+1」カウントアップして(ステップS30)、後述するステップS24の処理に進む。また、ステップS27でパノラマカウンタの値が「0」でないと判断された場合も、信号処理ユニット190は、パノラマカウンタを「+1」カウントアップして(ステップS30)、後述するステップS24の処理に進む。

【0027】一方、ステップS22で撮影モードがパノラマ撮影モードでないと判断された場合、この場合も上述したステップS28と同様にして信号処理ユニット190は、撮影条件を設定する(ステップS23)。

【0028】そして、ステップS23の処理後、又は上述したステップS30の処理後、撮影者が上記リリースボタンを第2ストローク位置まで押し下げると、リリースボタン検出部150は、第2ストローク「ON」状態であると認識し、その状態を示す検出信号B2を「ON」に設定して信号処理ユニット190に供給する(ステップS24)。信号処理ユニット190は、リリースボタン検出部150から検出信号B2(=「ON」)が供給されると、シャッタ動作を行うことを示す制御信号をコントローラ120に供給する。これにより、コントローラ120は、信号処理ユニット190からの制御信号に基づいて、予め設定されているシャッタ速度に応じた制御信号をシャッタ制御部124に供給する。シャッタ制御部124は、コントローラ120からの制御信号に基づいて、シャッタ108を動作させる(ステップS25)。シャッタ108が動作すると、撮影レンズ101により入力された被写体像は、絞り102、撮像素子

103、増幅器104、A/D変換器106及び映像信号処理部107を介することにより、画像データとして画像メモリ130に書き込まれる(ステップS26)。そして、ステップS26の処理後、次の撮影のために、すなわち状態2での撮影のために、ステップS21の処理に戻る。

【0029】したがって、上述のような処理により、先ず、状態1で撮影された画像I10のデータが画像メモリ130に保持される。

【0030】次に、状態2での撮影が開始されると、状態1での撮影時と同様にして、リリースボタン検出部150により、第1ストローク「ON」状態が検出され、その検出信号B1(=「ON」)が信号処理ユニット190に供給される(ステップS21)。このとき撮影モードはパノラマ撮影モードに設定されているため、信号処理ユニット190は、ステップS27の処理に進み、上記パノラマカウンタの値の判断を行う。ここで、上記パノラマカウンタは、状態1の撮影時に「+1」に設定されているため、現在値に対して「+1」、すなわち「2」に設定してステップS24の処理に進む。そして、撮影者が上記リリースボタンを第2ストローク位置まで押し下げると、リリースボタン検出部150は、第2ストローク「ON」状態を示す検出信号B2(=「ON」)を信号処理ユニット190に供給する(ステップS24)。これにより、シャッタ108が動作され(ステップS25)、状態2で撮影された画像I11のデータが画像メモリ130に書き込まれる(ステップS26)。そして、ステップS26の処理後、次の撮影のために、すなわち状態3での撮影のために、ステップS21の処理に戻る。

【0031】そして、次の状態3での撮影を開始する。この状態3での撮影時にも、上述した状態2での撮影時の処理と同様な処理を行うことにより、画像メモリ130には、状態3で撮影された画像I12のデータが書き込まれる。

【0032】図5は、上述のようにして撮影して得られた画像データが画像メモリ130に書き込まれた状態を示したものである。

【0033】画像メモリ130はメモリカード等からなり、この画像メモリ130には、上記図5に示すように、ヘッダ部Hとデータ部Dからなる画像データが書き込まれるようになされている。ヘッダ部Hには、画像データの番号Noと、撮影モードに応じた識別情報Pxが書き込まれる。データ部Dには、例えば、パノラマ撮影モード時に得られた上記図2に示したような一連の画像I10、I11、I12の各データが、画像データ番号No2、3、4に対応して書き込まれる。この場合、ヘッダ部Hに書き込まれる識別情報Pxは、画像I21、I22、I23が一連のパノラマ画像であることを示す識別情報P1として書き込まれる。

【0034】したがって、画像メモリ130に記憶された複数の画像データにおいて、識別情報Pxが同一である画像データが一組のパノラマ画像となる。また、識別情報Pxが同一である画像データは、撮影条件が一致した状態で撮影されたものである。

【0035】そこで、例えば、画像メモリ130に記憶された複数の画像データを合成してパノラマ画像を生成する場合、画像メモリ130に書き込まれた画像データは、I/F部170を介して、コンピュータ等の図示していない画像合成処理部に供給される。そして、上記画像合成処理部は、I/F回路170から供給された複数の画像データにおいて、各画像データに付加されている識別情報Pxを判別することにより、一連の複数の画像データを判別して自動的に合成して1枚のパノラマ画像を生成する。

【0036】上述のように、電子カメラ100では、パノラマ撮影モードに設定された場合、一連の複数の画像の撮影が終了するまで、全ての撮影条件の変更を禁止するようになされているため、一連の複数の画像は、同じ撮影条件の基で撮影されることとなる。これにより、高品質のパノラマ画像を得ることができる。また、電子カメラ100では、コンピュータ等の図示していない画像生成処理部により、自動的に1枚のパノラマ画像を生成するように構成しているため、銀塩カメラによるパノラマ画像のようにラボ等を必要とすることなく、必要に応じてその場で生成されたパノラマ画像を得ることができる。

【0037】尚、パノラマ撮影モード時において撮影条件を設定する際、通常撮影モードの撮影条件に対して、深度を深くするように絞り102の絞り量を設定するようにしてもよい。また、フラッシュ109の動作又は非動作を判別する際に用いるしきい値を高く設定するようにしてもよい。

【0038】また、撮影者によりリセットボタン155が押下された場合、撮影条件の変更の禁止を解除するようにしてもよい。すなわち、この場合、信号処理ユニット190は、リセットボタン155の出力信号により、リセットボタン155が押下されことを認識すると、上記パノラマカウンタをリセット(=「0」)して、「撮影条件の変更の禁止」を解除する。これにより、撮影モードは変更されずに、すなわちパノラマ撮影モードが保持された状態で、次のパノラマ撮影に対応した撮影条件で次のパノラマ撮影を行うことができる。

【0039】つぎに、本発明の第2の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0040】本発明に係る電子カメラシステムは、例えば、図6に示すような電子カメラシステム200に適用される。この電子カメラシステム200は、上記図6に示すように、上記図1の電子カメラ100の構成要件に、映像信号処理部107と画像メモリ130間に設けられた画像圧縮部201と、I/F回路170に接続さ

れた制御情報設定部202と、I/F部170の出力が供給される画像処理部203と、画像処理部203の出力が供給される表示部204とを加えた構成としている。また、電子カメラシステム200では、信号処理ユニット190は、画像圧縮部201にも制御信号を出力するようになされている。

【0041】尚、上記図6の電子カメラシステム200において、上記図1の電子カメラシステム100と同様に動作する箇所には同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

【0042】以下、上記図6を用いて、電子カメラシステム（以下、単に電子カメラと言う）200の動作について説明する。

【0043】先ず、制御情報設定部202は、撮影者の意図する撮影モードに応じた制御情報を、例えば、予め設定されたプログラムにより生成する。ここで、上記制御情報とは、通常撮影モード、パノラマ撮影モード等の撮影モード名の情報、及び各撮影モードに対応した撮影条件の情報等とする。特に、パノラマ撮影モードの撮影条件の情報は、露出量、合焦点、ズーム値、ホワイトバランス、フラッシュ109の動作又は非動作の設定、及びAGC回路105の動作又は非動作の設定等の複数の条件うち、一連の複数画像の撮影で一致させるもの、又は一致させないものを示す情報も含んでいる。上述のような制御情報は、I/F部170を介して信号処理ユニット190に供給される。

【0044】信号処理ユニット190は、図7に示すように、I/F部170から制御情報が供給されるI/F部193と、I/F部193と接続されたプロセッサ192と、プロセッサ192と各々接続された3つのメモリ191a、191b、191cとを備えており、3つのメモリ191a、191b、191cとI/F部193はデータバス194により接続されている。3つのメモリ191a、191b、191cは、装置が有する撮影モードに各々対応しており、ここでは、通常撮影モード及びパノラマ撮影モードの2つのモードに対応した2つのメモリ191a、191bを使用するようになされている。

【0045】そこで、信号処理ユニット190において、プロセッサ192は、I/F部170から供給された制御情報、すなわち通常撮影モードの制御情報とパノラマ撮影モードの制御情報を、I/F部193によりデータバス194を介して各々対応するメモリ191a、191bに保持する。そして、プロセッサ192は、各メモリ191a、191bに保持した各制御情報に含まれる撮影モード名の情報をI/F部193を介して出力する。

【0046】上述のようにして信号処理ユニット190から出力された撮影モード名を示す情報は、撮影モード設定部160に供給される。

【0047】撮影モード設定部160は、図8に示すように、信号処理ユニット190から撮影モード名を示す情報が供給されるI/F部161と、I/F部161の出力が供給される表示データ生成部162と、表示データ生成部162の出力が供給される表示部163と、表示部163の出力が供給される撮影モード信号生成部165とを備えており、撮影モード信号生成部165の出力は、I/F部161を介して信号処理ユニット190に供給されるようになされている。また、撮影モード設定部160は、表示部163の画面上で撮影モードを選択するようになされた選択ボタン164を備えている。

【0048】そこで、撮影モード設定部160において、表示データ生成部162は、I/F部161からの撮影モード名を示す情報に基づいて、表示データを生成する。ここでは、通常撮影モードとパノラマ撮影モードに対応した「通常撮影」と「パノラマ撮影」の表示データを生成する。そして、表示データ生成部162は、生成した表示データを表示部163に供給する。表示部163は、表示データ生成部162からの表示データを画面表示する。したがって、表示部163の画面には、「1. 通常撮影」と「2. パノラマ撮影」が表示される。

【0049】上述のようにして表示部163の画面に撮影モード名が表示されると、撮影者は、選択ボタン164を操作することにより、「1. 通常撮影」と「2. パノラマ撮影」の何れか一方を選択する。

【0050】表示部163は、選択ボタン164で選択された撮影モードを、例えば、反転表示して、その撮影モードを示す信号を撮影モード信号生成部165に供給する。尚、上記図8では、「2. パノラマ撮影」が選択された状態を示しており、「2. パノラマ撮影」が反転表示されているものとする。

【0051】撮影モード信号生成部165は、表示部163の出力信号に基づいて、撮影モード信号を生成してI/F部161を介して信号処理ユニット190に供給する。

【0052】信号処理ユニット190は、プロセッサ192により、上述のようにして供給された撮影モード信号に対応するメモリ191a又はメモリ191bを選択し、上記撮影モード信号に対応した撮影モードを設定してスタンバイ状態となる。このとき、上記撮影モード信号がパノラマ撮影モードを示していた場合、信号処理ユニット190は、上述したパノラマカウンタをリセットすると共に、設定禁止フラグもリセットする。ここで、上記設定禁止フラグは、撮影条件に含まれる複数の条件、すなわち露出量、合焦点、ズーム値、ホワイトバランス、フラッシュ109の動作又は非動作の設定、及びAGC回路105の動作又は非動作の設定等の複数の条件において、パノラマ撮影が終了するまで一致させる条件であるか否かを各条件毎に示すものである。

【0053】上述のようにして、電子カメラ200がスタンバイ状態となると、図9に示すフローチャートに従った処理が行われる。

【0054】尚、上記図9のフローチャートにおいて、上記図4のフローチャートと同様の処理を行うステップには同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

【0055】すなわち、上述のようにして撮影モードが設定され、図示していないリリースボタンが操作されることにより、撮影条件のロックが指示されると（ステップS21）、信号処理ユニット190は、撮影モードがパノラマ撮影モードに設定されたか否かを判断する（ステップS22）。ステップS22撮影モードがパノラマ撮影モードに設定されたと判断された場合、信号処理ユニット190は、パノラマカウンタが「0」とであると判断した場合に、上述のようにして選択したメモリ191a又はメモリ191bから制御情報を読み出して、その制御情報に含まれる撮影条件を設定する（ステップS28）。また、信号処理ユニット190は、上記撮影条件に含まれる変更を禁止する条件の情報に従って、上述した設定禁止フラグを各条件毎に設定する（ステップS33）。これにより、例えば、パノラマ撮影中に露出量は同一に設定するが、合焦点は各画像毎に設定する等、制御情報設定部202により設定された撮影者の意図する撮影モードに応じた撮影条件が設定されることとなる。そして、ステップS33の処理後、ステップS30のパノラマカウンタのカウントアップ処理に進み、ステップS24のリリースボタンの第2ストローク位置への押し下げ検出処理に進む。

【0056】ステップS24の処理により、シャッター動作が行われた（ステップS25）後、信号処理ユニット190は、再度、撮影モードがパノラマ撮影モードに設定されたか否かを判断する（ステップS31）。ステップS31で撮影モードがパノラマ撮影モードに設定されたと判断された場合、信号処理ユニット190は、映像信号処理部107から出力される画像データをそのまま画像メモリ130に書き込むことを示す制御信号を画像圧縮部201に供給する。これにより、撮影モードがパノラマ撮影モードの場合、映像信号処理部107から出力される画像データは圧縮されずにそのまま画像メモリ130に書き込まれる。尚、パノラマ撮影モード時の画像圧縮処理についての詳細は後述する。一方、ステップS31で撮影モードがパノラマ撮影モードに設定されていないと判断された場合、すなわち通常撮影モードであった場合、映像信号処理部107から出力される画像データを圧縮して画像メモリ130に書き込むことを示す制御信号を画像圧縮部201に供給する。これにより、撮影モードが通常撮影モードの場合、映像信号処理部107から出力される画像データが圧縮されて画像メモリ130に書き込まれる。

【0057】ここで、パノラマ撮影モードによる撮影時

の画像圧縮処理は、図10に示すフローチャートに従って行われることにより、パノラマ撮影により得られた複数の画像データは、その撮影完了後に一括して圧縮されるようになされている。

【0058】すなわち、パノラマ撮影が行われ、上述したような撮影者の操作により次の撮影モードが設定されると、撮影モード設定部160は、選択された撮影モードに対応した撮影モード信号を信号処理ユニット190に供給する（ステップS41）。信号処理ユニット190は、パノラマカウンタが「0」とであるか否かを判断する（ステップS42）。

【0059】ステップS42でパノラマカウンタが「0」とであると判断された場合、信号処理ユニット190は、予めメモリに保持した制御情報から、撮影モード設定部160からの撮影モード信号に対応した制御情報を読み出し、その制御情報に含まれる撮影条件を設定する（ステップS43）。

【0060】一方、ステップS42でパノラマカウンタが「0」とでない判断された場合、すなわちパノラマ撮影モードによる撮影中であった場合、信号処理ユニット190は、画像メモリ130に既に書き込まれている複数の画像データから、現在のパノラマ撮影モードに応じた識別情報が同一の画像データを順次読み出すような制御信号を画像圧縮部201に供給する。画像圧縮部201は、信号処理ユニット190からの制御信号に基づいて、画像メモリ130から順次画像データを読み出して圧縮し（ステップS44、S45）、圧縮した画像データを再度画像メモリ130に書き込む（ステップS46）。そして、画像メモリ130に圧縮画像データが全て書き込まれると、信号処理ユニット190は、上述したステップS43の処理、すなわち撮影条件の設定を行う。

【0061】上述のように、電子カメラ200では、制御情報設定部202により、撮影モードに応じた制御情報をプログラマブルに行うことにより、撮影条件のなかで、パノラマ撮影時に撮影条件を同一に保持する条件、すなわちパノラマ撮影時に撮影条件の変更を禁止する条件、撮影条件の変更を許可する条件を設定することができる。これにより、撮影者の意志を反映したパノラマ画像を得ることができる。また、電子カメラ200では、パノラマ撮影モード時には、その撮影で得られた複数の画像データを撮影完了後に一括して圧縮するようになされているため、各画像の撮影毎に画像圧縮処理の完了を待つ必要はなく、順次各画像の撮影を行うことができるため、撮影操作をスムーズに行うことができる。

【0062】尚、撮影モードに応じた制御情報は、予め複数の撮影モードに応じた制御情報を設定しておき、メニュー形式で任意に選択するようにしてもよい。また、上記図7の信号処理ユニット190では、3つのメモリ191a、191b、191cを設けたが、さらに多く

のメモリを設けることとしてもよい。あるいは、1つのメモリを設け、上記メモリに複数の撮影モードに応じた各制御情報を振り分けて保持するものとしてもよい。また、撮影モード設定手段160の表示部163に、撮影枚数やパノラマカウンタの値を表示するようにしてもよい。

【0063】つぎに、本発明の第3の実施の形態について図面を用いて説明する。

【0064】本発明に係る電子カメラシステムは、例えば、図11に示すような電子カメラシステム300に適用される。この電子カメラシステム300は、上記図11に示すように、上記図6の電子カメラ200の構成要件に、信号処理ユニット190の出力が供給される警告部301を加えた構成としている。

【0065】尚、上記図11の電子カメラシステム（以下、単に電子カメラと言う）300において、上記図6の電子カメラシステム200と同様に動作する箇所には同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

【0066】まず、この電子カメラ300において、リリースボタン検出部150は、図示していないリリースボタンの押し下げのみを検出するようになされている。すなわち、上記リリースボタンの半押し状態はない。

【0067】また、パノラマ撮影モード設定時において、信号処理ユニット190は、そのパノラマ撮影モードに応じた撮影条件を設定する際に用いた検出信号、例えば、合焦検出部142からの検出信号や、露出検出部143からの検出信号を基準信号として図示していない内部メモリに保持する。さらに、この場合には、一連の複数画像の撮影時の撮影条件は一致させるが、撮影条件設定のための検出動作は実行する。すなわち、合焦検出部142及び露出検出部143は、撮影する各画像毎に合焦及び露出量の検出を行う。そして、信号処理ユニット190は、合焦検出部142及び露出検出部143で得られた各検出信号と、上記内部メモリに保持した基準信号との差分を求め、その差分値が予め設定された所定値より大きい場合に、警告部301に警告信号を供給するようになされている。また、信号処理ユニット190は、初期処理として、後述するリリースカウンタをリセット（＝「0」）するようになされている。

【0068】警告部301は、図示していないLED等を備えており、信号処理ユニット190からの警告信号が供給された場合に、上記LED等を点灯することにより、撮影者に警告するようになされている。

【0069】以下、図12に示すフローチャートを用いて、電子カメラ300の動作を説明する。

【0070】尚、上記図12のフローチャートにおいて、上記図9のフローチャートと同様の処理を行うステップには同じ符号を付し、その詳細な説明は省略する。

【0071】先ず、図示していないリリースボタンが操作されると、リリースボタン検出部150は、上記レリ

ーズボタンの押し下げを検出し、その検出信号を信号処理ユニット190に供給する（ステップS51）。この検出信号により、信号処理ユニット190は、撮影モードがパノラマ撮影モードであるか否かを判断する（ステップS22）。

【0072】ステップS22で撮影モードがパノラマ撮影モードでないと判断された場合、すなわち通常撮影モードであった場合は、撮影条件が設定され（ステップS23）、シャッタが動作し（ステップS25）、以降の処理（ステップS31、S32、S26）が行われる。

【0073】ステップS22で撮影モードがパノラマ撮影モードであると判断された場合、信号処理ユニット190は、図示していないリリースカウンタが「0」であるか否かを判断する（ステップS53）。

【0074】ステップS22で上記リリースカウンタが「0」であると判断された場合、信号処理ユニット190は、撮影条件を設定し、設定禁止フラグを各条件毎に設定する（ステップS28、S33）。そして、信号処理ユニット190は、上記リリースカウンタを「1」に設定する（ステップS56）。

【0075】一方、ステップS53で上記リリースカウンタが「0」でないと判断された場合、信号処理ユニット190は、上述のようにして求められた合焦点及び露出量の検出信号と基準信号の差分値が所定値より大きいかなんかを判断する（ステップS54）。

【0076】ステップS54で上記差分値が所定値より大きいと判断された場合、信号処理ユニット190は、警告部301に警告信号を供給する。これにより、警告部301は、LED等を点灯させる（ステップS55）。また、ステップS54で上記差分値が所定値より大きくないと判断された場合、信号処理ユニット190は、パノラマカウンタを「+1」カウントアップして、ステップS25のシャッタ動作処理に進む（ステップS30）。

【0077】上述のように、電子カメラ300では、パノラマ撮影時の合焦点や露出量等の検出信号が基準信号に対して所定値以上変化した場合に、警告部301により撮影者に警告するようになされているため、ピンぼけの画像を入力してしまう、というような事態を防ぐことができる。例えば、比較的近距离の被写体をパノラマ撮影する場合、オートフォーカスの設定が禁止されていると、撮影位置の移動により被写体が被写体深度からずれてしまい、ピンぼけの画像となってしまう場合がある。このような場合には、警告部301がLED等を点灯することにより、撮影者は、直ちにこの事態を認識することができる。したがって、撮影者は、画像毎に撮影環境を把握することができ、撮影の失敗を防ぐことができる。これにより、常に高品質の画像を得ることができる。

【0078】また、電子カメラ300では、撮影条件の

設定をリリースボタンの押し下げ操作のみで行うようになされているため、リリースボタンの半押し操作という不安定な操作を行う必要がない。したがって、撮影の失敗を防止することができ、また、リリースボタンの構成を単純化することができ、コストを低減することができる。

【0079】尚、上記図1のリセットボタンに相当する手段を電子カメラ300に設けることにより、警告部301が警告を発した場合に、撮影者が必要に応じて、撮影条件の変更の禁止の解除を指示することができるようにしてもよい。また、この場合には、マニュアル操作によりフォーカス位置や絞り量を変更できるようにしてもよい。これにより、操作性を著しく向上させることができる。

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、パノラマ撮影モード設定時には、一連の複数の画像を同一の撮影条件で撮影するように構成したことにより、高品質のパノラマ画像を得ることができる。また、本発明によれば、パノラマ撮影モードに設定された状態で、撮影条件の変更の解除を任意に行うことができるような構成としたことにより、撮影者の意志により必要に応じて設定の変更を行うことができる。したがって、装置の操作性を向上させることができる。また、本発明によれば、パノラマ撮影モード時に、撮影条件を同一に保持するものと、保持しないものを任意に設定できるような構成としたことにより、撮影者の意志を反映したパノラマ画像を得ることができる。また、本発明によれば、設定された撮影モードに応じた撮影条件の設定をプログラマブルに行うような構成としたことにより、高品質のパノラマ画像を容易に得ることができる。また、本発明によれば、表示手段の画面上から撮影モードを指定することができるような構成としたことにより、撮影者は、意図する撮影モードを的確に且つ容易に指定することができる。したがって、高品質のパノラマ画像を得ることができると共に、装置の操作性をさらに向上させることができる。また、本発明によれば、パノラマ撮影モード時に、表示手段の画面上に現在の撮影枚数を表示するような構成としたことにより、撮影者は、容易に現在の撮影枚数を認識することができ、撮影の失敗を防ぐことができる。したがって、高品質のパノラマ画像を得ることができると共に、装置の操作性をさらに向上させることができる。また、本発明によれば、任意の撮影条件の設定をプログラマブルに行うような構成としたことにより、高品質のパノラマ画像を容易に得ることができる。また、本発明によれば、撮影条件の設定をリリースボタンの押し下げ操作のみで行うことができるような構成としたことにより、撮影の失敗を防止することができると共に、リリースボタンの構成部を単純化でき、装置のコストを低減することができる。したがって、さらに高品質のパノラマ画像を容易に得ることができる。例えば、レ

リースボタンの半押しという不安定な操作を行う必要がない。また、本発明によれば、パノラマ撮影モードで撮影して得られた各画像を記憶手段から読み出すと共に、各画像に対応した撮影モードの情報も読み出し、その撮影モードの情報に基づいて、一連の複数の画像を自動的に抽出して合成するような構成としたことにより、高品質のパノラマ画像を容易に得ることができる。例えば、撮影終了後にその場でパノラマ画像を得ることができる。また、本発明によれば、パノラマ撮影モードで撮影して得られた一連の複数の画像を、撮影終了後に一括して圧縮するような構成としたことにより、効率的に撮影を行うことができ、装置の操作性をさらに向上させることができる。例えば、撮影者は、各画像毎に圧縮処理の完了を待つ必要がなく、撮影をスムーズに行うことができる。また、連写して撮影する場合にも対応することができる。また、本発明によれば、パノラマ撮影モード時に、撮影条件の変更が禁止されている場合においても、各画像の撮影時の状態に応じて警告を発するような構成としたことにより、撮影者は、各画像の撮影毎の撮影環境を容易に把握することができ、撮影の失敗を防ぐことができる。したがって、高品質のパノラマ画像を得ることができ、装置の操作性を向上させることができる。また、本発明によれば、パノラマ撮影モード時に、撮影条件の変更が禁止されている場合においても、各画像の撮影時の合焦点及び露光量の状態に応じて警告を発するような構成としたことにより、撮影者は、各画像の撮影毎の撮影環境を容易に把握することができ、撮影の失敗を防ぐことができる。したがって、高品質のパノラマ画像を得ることができ、装置の操作性を向上させることができる。例えば、ピンぼけの画像を撮影してしまうという事態を防ぐことができる。また、本発明によれば、パノラマ撮影モード時に、撮影条件の変更が禁止されている場合においても、各画像の撮影時の状態に応じて警告を視覚的に発するような構成としたことにより、撮影者は、各画像の撮影毎の撮影環境をさらに容易に把握することができ、撮影の失敗を防ぐことができる。したがって、装置の操作性をさらに向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態において、本発明に係る電子カメラシステムの構成を示すブロック図である。

【図2】パノラマ撮影を説明するための図である。

【図3】上記電子カメラシステムの撮影モード設定時の処理を示すフローチャートである。

【図4】上記電子カメラシステムの撮影時の処理を示すフローチャートである。

【図5】上記電子カメラシステムの画像メモリに保持される画像データを説明するための図である。

【図6】本発明の第2の実施の形態において、本発明に係る電子カメラシステムの構成を示すブロック図であ

る。

【図7】上記電子カメラシステムの信号処理ユニットの構成を示すブロック図である。

【図8】上記電子カメラシステムの撮影モード設定部の構成を示すブロック図である。

【図9】上記電子カメラシステムの撮影時の処理を示すフローチャートである。

【図10】上記電子カメラシステムの撮影モード設定時の処理を示すフローチャートである。

【図11】本発明の第2の実施の形態において、本発明に係る電子カメラシステムの構成を示すブロック図である。

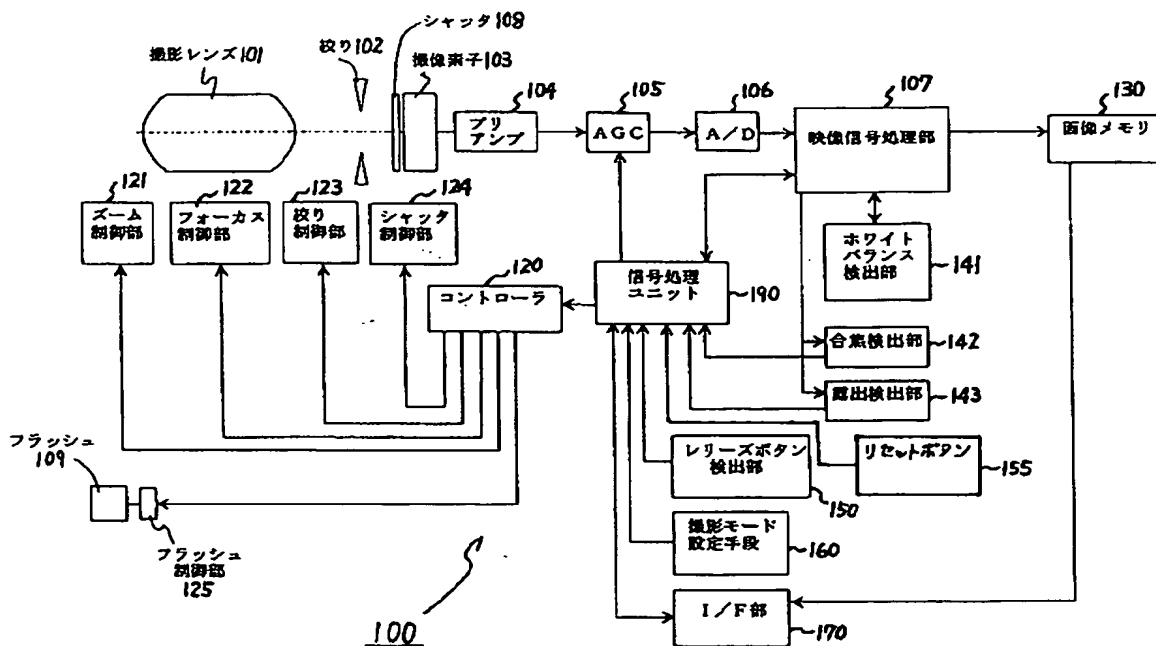
【図12】上記電子カメラシステムの撮影時の処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

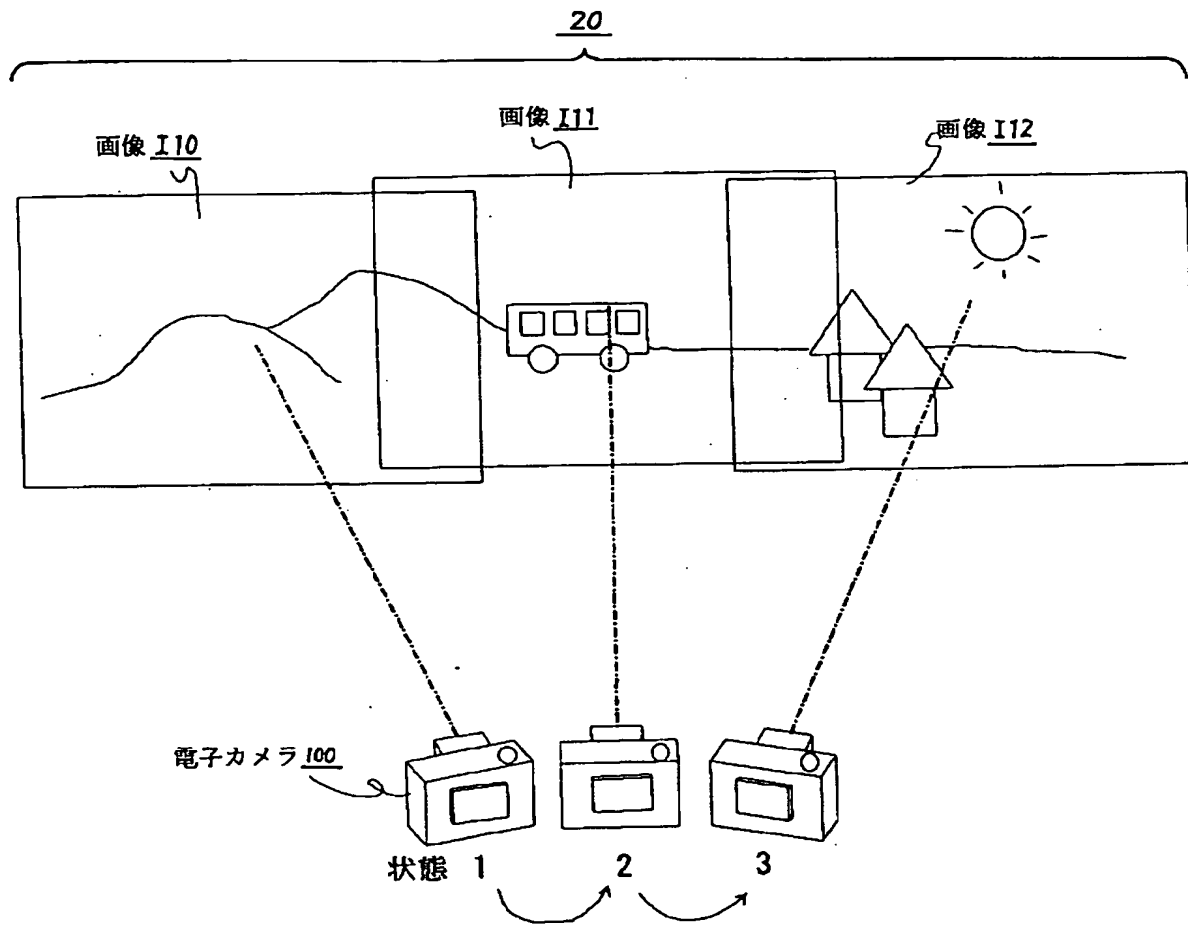
100 電子カメラシステム
101 撮影レンズ
102 絞り
103 シャッタ

104 増幅器
105 自動利得制御回路
106 A/D変換器
107 映像信号処理回路
109 フラッシュ
120 コントローラ
121 ズーム制御部
122 フォーカス制御部
123 絞り制御部
124 シャッタ制御部
130 画像メモリ
141 ホワイトバランス検出部
142 合焦検出部
143 露出検出部
150 リリースボタン検出部
155 リセットボタン
160 撮影モード設定部
170 I/F部

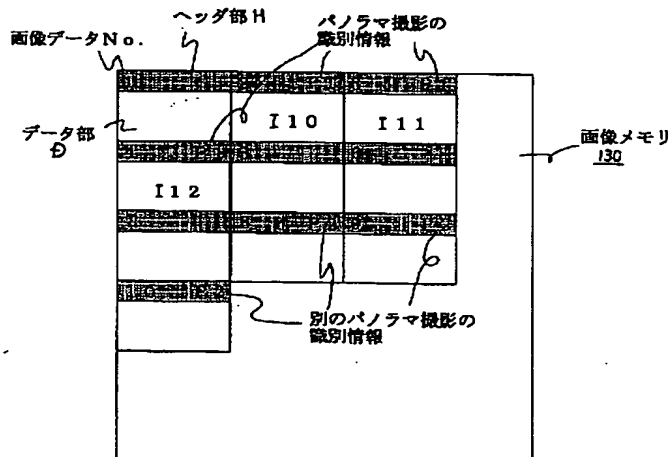
【図1】



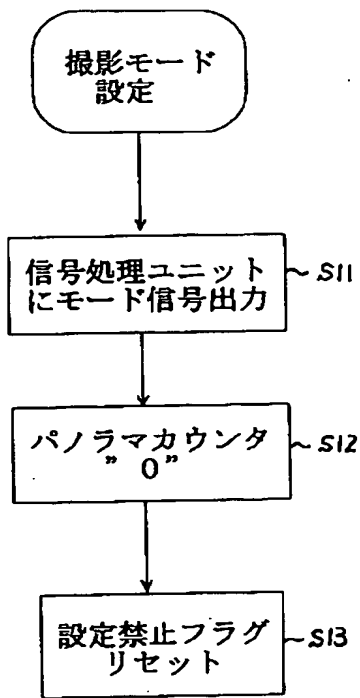
【図2】



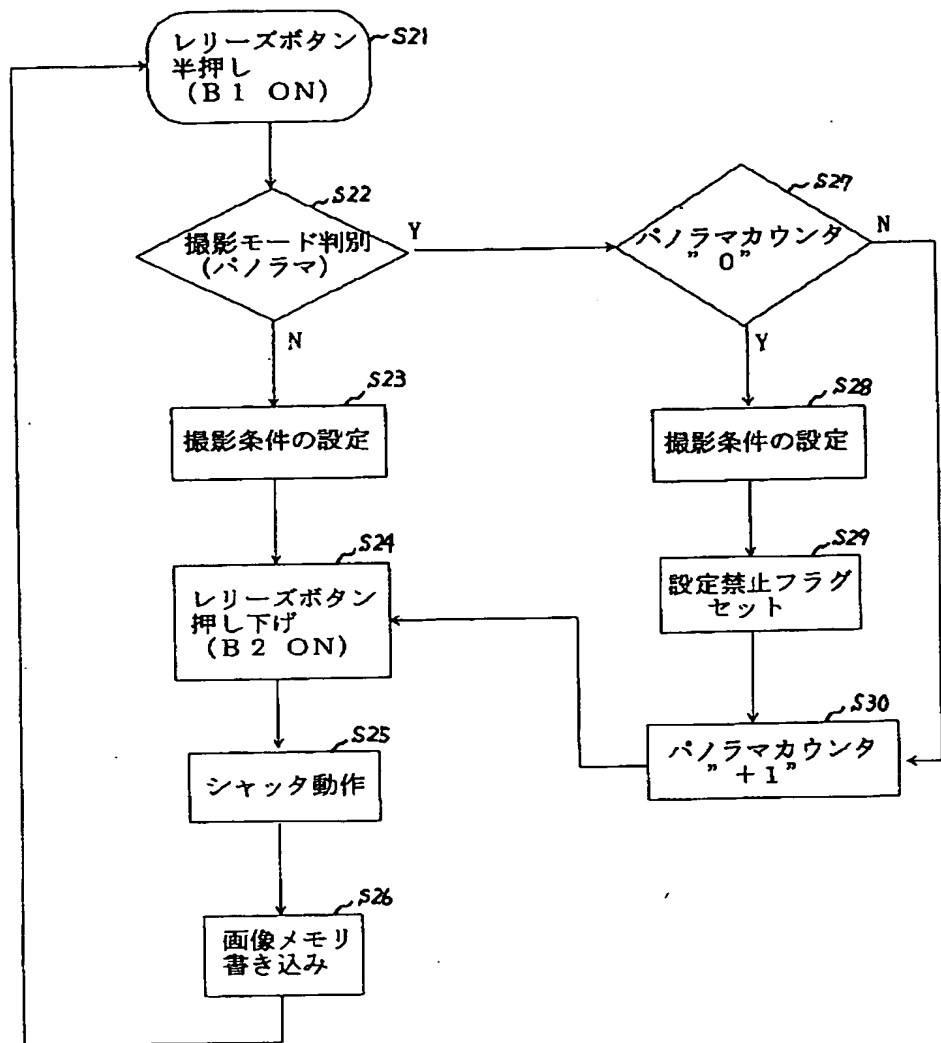
【図5】



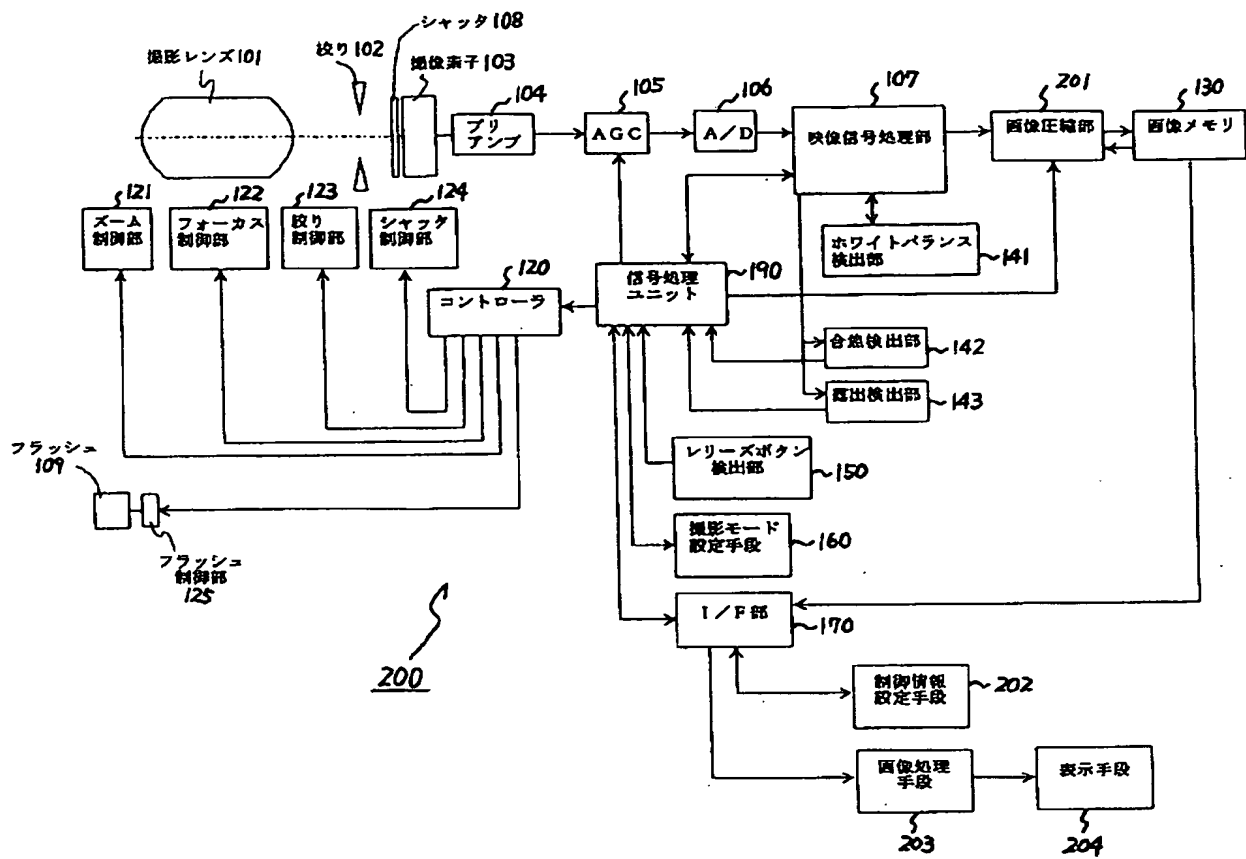
【図3】



【図4】

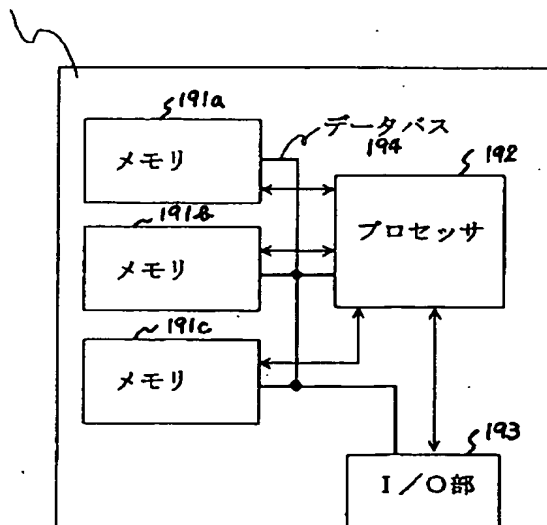


【図6】

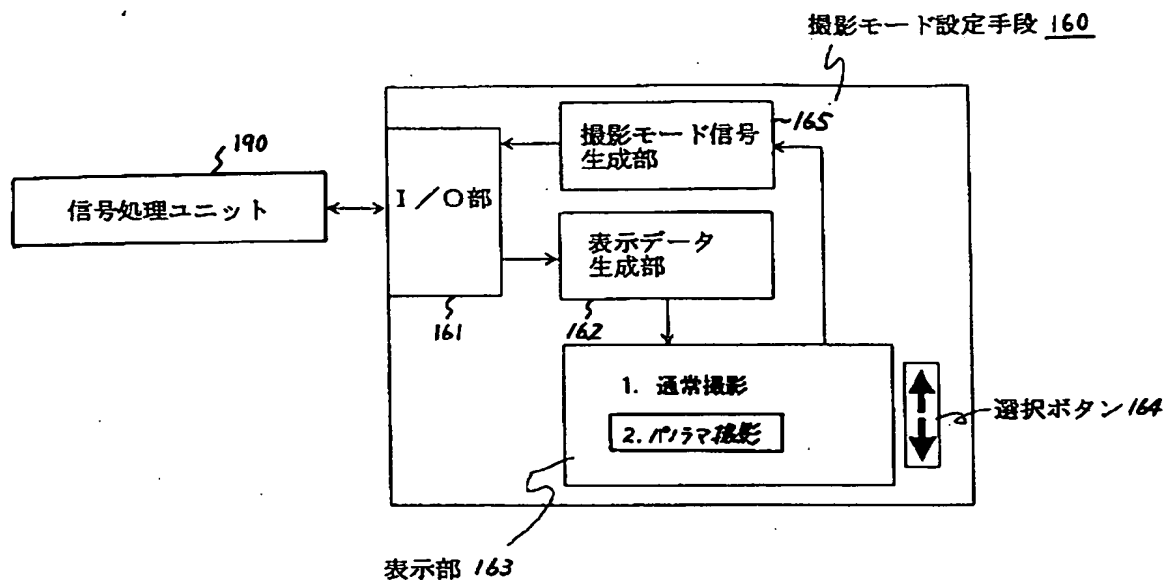


【図7】

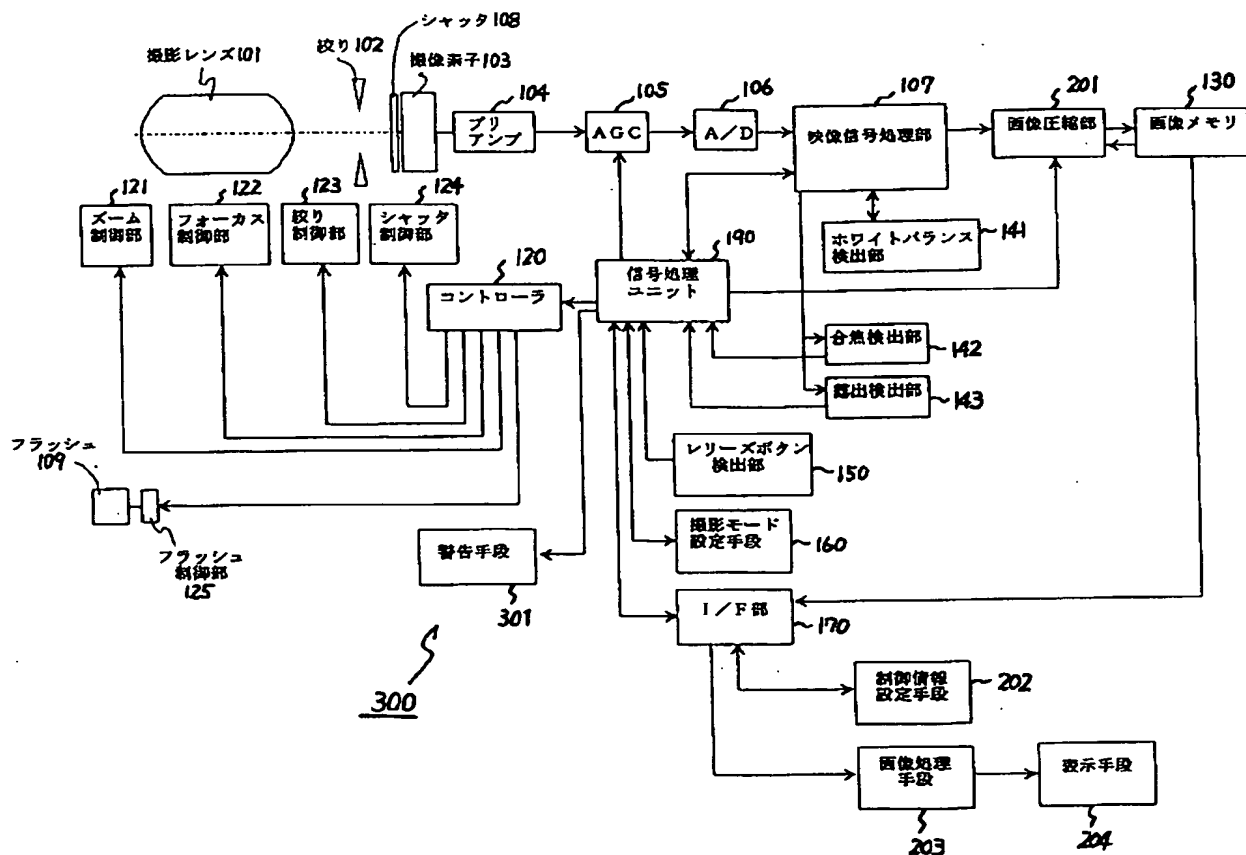
信号処理ユニット 190



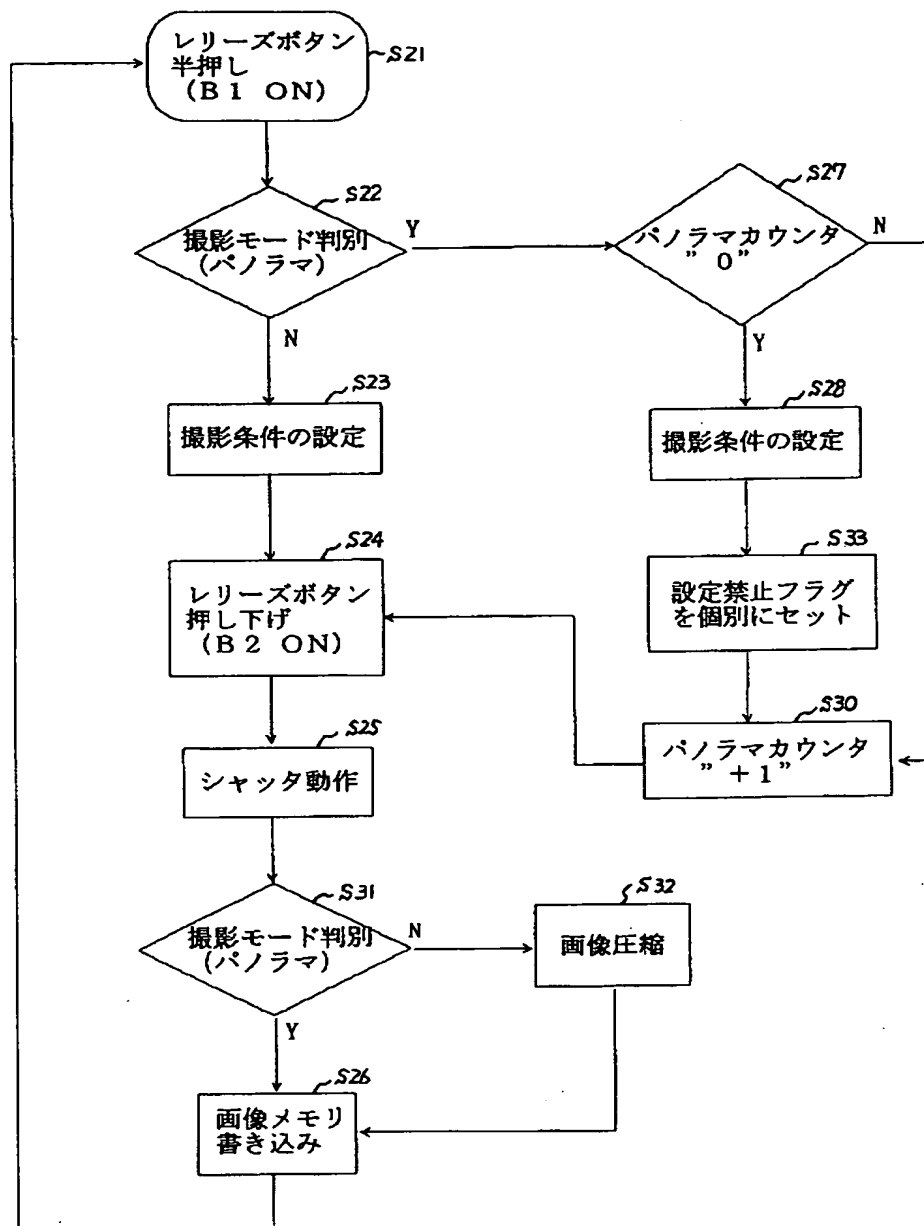
【図8】



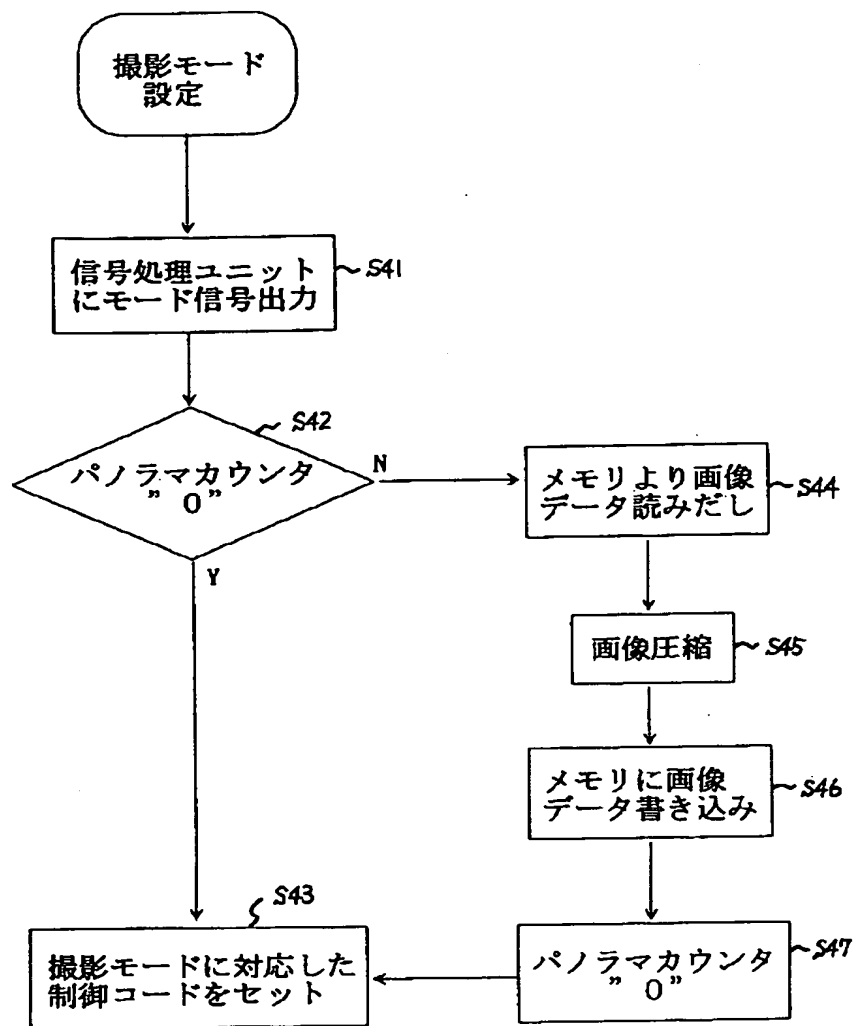
【図11】



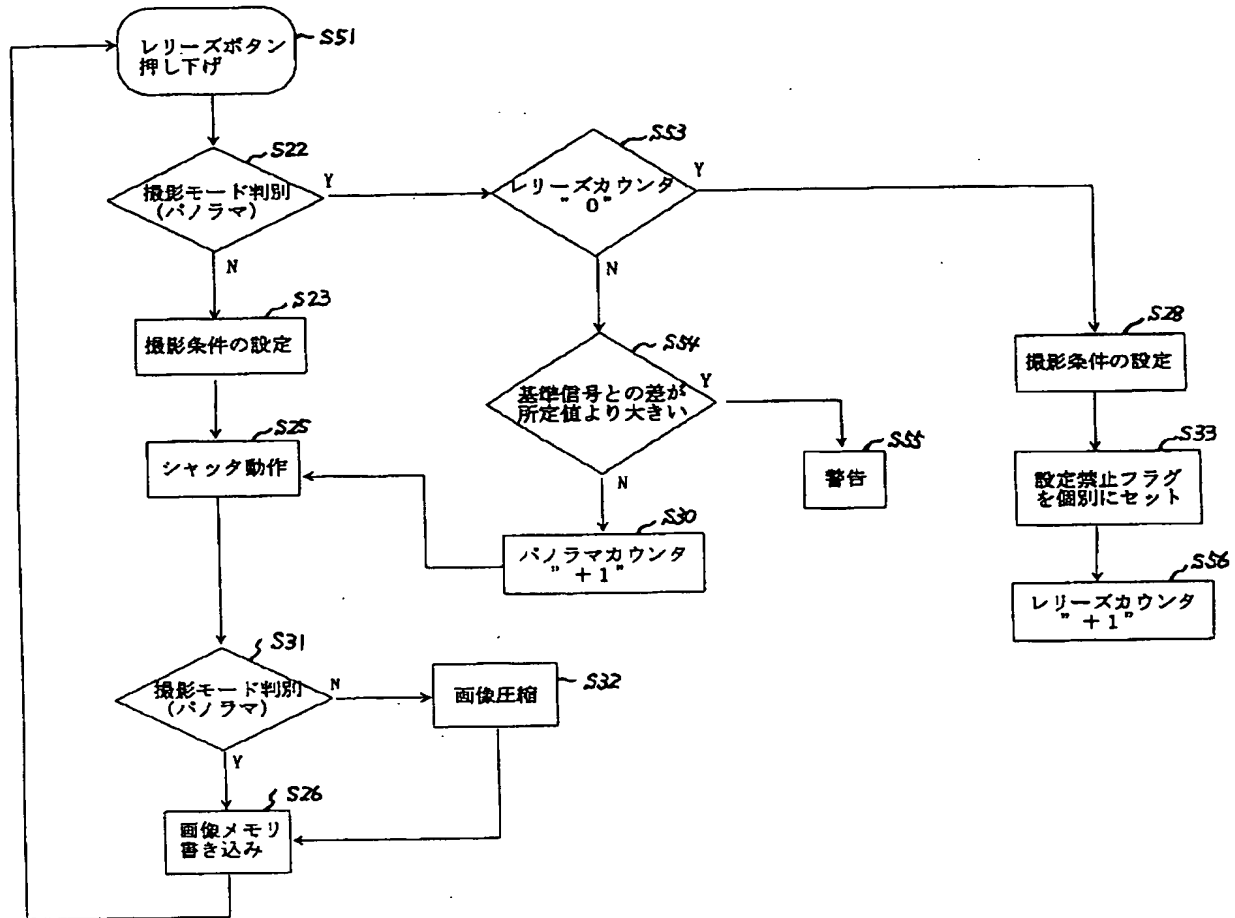
【図9】



【図10】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 羽鳥 健司
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] It is the electronic camera system which is equipped with the following and characterized by controlling the above-mentioned control means to forbid modification of photography conditions set up with the above-mentioned setting means at the time of panoramic exposure mode, and to photo two or more of a series of images. A mode assignment means to have panoramic exposure mode which divides and photos a photographic subject image on two or more screens so that some screens may overlap, compounds two or more of a series of images obtained by the photography, and generates a panorama image and to be an electronic camera system and to specify photography mode A detection means to detect photography conditions at the time of photography A setting means to set up photography conditions detected by the above-mentioned detection means A control means which performs motion control of the whole equipment based on photography conditions set up by photography mode and the above-mentioned setting means which were specified by the above-mentioned mode assignment means

[Claim 2] An electronic camera system according to claim 1 characterized by having a reset directions means to direct discharge of prohibition of modification of the above-mentioned photography conditions.

[Claim 3] It is the electronic camera system according to claim 1 which the above-mentioned setting means has a prohibition criteria-specification means specify the conditions which forbid modification among the above-mentioned photography conditions which consist of two or more article affair, and is characterized by for the above-mentioned control means to

perform the motion control of the whole equipment so that only conditions specified by the above-mentioned prohibition criteria-specification means forbid modification at the time of panoramic exposure mode and two or more of a series of images may photo.

[Claim 4] The above-mentioned prohibition criteria-specification means is the electronic camera system according to claim 3 characterized by to specify the conditions which forbid modification based on the photography condition information according to the photography mode which has a photography condition storage means memorize photography condition information on two or more patterns corresponding to two or more photography modes, and was specified by the above-mentioned mode assignment means among the photography condition information on the above-mentioned two or more patterns.

[Claim 5] It is the electronic camera system according to claim 4 which has a display means which carries out a screen display of the information on a photography mode name included in the above-mentioned photography condition information, and is characterized by the above-mentioned mode assignment means specifying photography mode from on a screen of the above-mentioned display means.

[Claim 6] It is the electronic camera system according to claim 5 which the above-mentioned control means has a count means to count photography number of sheets at the time of panoramic exposure mode, and is characterized by the above-mentioned display means carrying out a screen display of the counted value of the above-mentioned count means.

[Claim 7] The above-mentioned prohibition criteria-specification means is the electronic camera system according to claim 3 which carries out [specifying the conditions which forbid modification based on the photography condition information which has a photography condition storage means memorize the photography condition information on two or more patterns, and a photography criteria-specification means specify the photography condition information on arbitration among the photography condition information on the above-mentioned two or more patterns, and was specified with the above-mentioned photography criteria-specification means, and] as the feature.

[Claim 8] It is the electronic camera system according to claim 1 which is equipped with a release carbon button which directs a setup of the

above-mentioned photography conditions, and is characterized by the above-mentioned control means controlling the above-mentioned setting means to set up the above-mentioned photography conditions when the above-mentioned release carbon button is first pushed at the time of panoramic exposure mode.

[Claim 9] It is the electronic camera system according to claim 1 which is equipped with a storage means memorize the information on photography mode corresponding to the above-mentioned image with the image photoed and obtained, and an image composition means compound two or more of a series of images memorized by the above-mentioned storage means, and generate a panorama image, and is characterized by for the above-mentioned image composition means to compound two or more of a series of images based on the information on the above-mentioned photography mode.

[Claim 10] It is the electronic camera system according to claim 9 characterized by controlling the above-mentioned picture compression means to have a picture compression means which compresses an image photoed and obtained and the above-mentioned storage means is made to memorize, to put the above-mentioned control means in block after photography termination of two or more of a series of images at the time of panoramic exposure mode, and to compress two or more images of a up Norikazu ream.

[Claim 11] the following -- having -- the above-mentioned warning means -- the time of panoramic exposure mode -- the above-mentioned level -- an electronic camera system according to claim 1 characterized by giving a photography person warning when difference is beyond a predetermined value. A reference signal storage means to memorize a detecting signal of the above-mentioned detection means used with the above-mentioned setting means at the time of photography conditioning as a reference signal level of a reference signal memorized by a detecting signal and the above-mentioned reference signal storage means which are outputted for every photography of each image from the above-mentioned detection means -- difference which detects difference -- a value detection means the above -- difference -- a warning means to give a photography person warning according to a detection result of a value detection means

[Claim 12] The above-mentioned detection means is an electronic camera system according to claim 11 characterized by detecting a focusing point and

an exposure at the time of photography.

[Claim 13] The above-mentioned warning means is an electronic camera system according to claim 11 characterized by giving a photography person warning visually.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention relates to the electronic camera system made as [make / photography conditions / at the time of a panoramic exposure / especially in agreement] about the electronic camera system which has panoramic exposure mode.

[0002]

[Description of the Prior Art] In case a photographic subject image is divided and photoed on two or more screens so that some adjacent screens may overlap conventionally (panoramic exposure), there is a camera which fitted the panoramic exposure currently indicated by JP,3-145635,A as a camera system made as [make / photography conditions / in agreement] until the photography is completed. When panoramic exposure mode is set up, this camera can obtain the panorama image which is not unnatural by controlling exposure based on the same exposure value until it holds the thing same as exposure value and a panoramic exposure is completed.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the above conventional camera systems are film-based camera systems, and a function differs from a configuration remarkably as an electronic camera system. Moreover, since the above-mentioned camera system was made as [make / exposure value used in case the exposure at the time of panoramic exposure mode setting is controlled / by a series of images / the same], it had the problem that a means to perform memory holding the same exposure value and its control will become indispensable, and a system will become complicated.

Furthermore, when the panoramic exposure was started, it was not able to be made and the above-mentioned camera system was not able to be fried so that all, such as the photography conditions of a series of images, for

example, exposure, a focus, and a zoom value, might be made in agreement, until the photography was completed, and the photography person was not able to choose as arbitration the photography conditions which he does not want to make in agreement with the photography conditions which he wants to make in agreement.

[0004] Then, this invention aims at offering the electronic camera system which obtains the panorama image of high quality easily by having accomplished in order to remove the above-mentioned defect, and making in agreement all the photography conditions of a series of images at the time of a panoramic exposure. Moreover, this invention aims at offering the electronic camera system which can obtain the panorama image reflecting a photography person's volition easily by making in agreement only the photography conditions which the photography person chose among two or more photography conditions at the time of a panoramic exposure. Moreover, this invention aims at offering the electronic camera system which raised operability.

[0005]

[Means for Solving the Problem] An electronic camera system concerning this invention divides and photos a photographic subject image on two or more screens so that some screens may overlap. A mode assignment means to have panoramic exposure mode which compounds two or more of a series of images obtained by the photography, and generates a panorama image and to be an electronic camera system and to specify photography mode, It has a detection means detect photography conditions at the time of photography, a setting means set up photography conditions detected by the above-mentioned detection means, and a control means that performs motion control of the whole equipment based on photography conditions set up by photography mode and the above-mentioned setting means which were specified by the above-mentioned mode assignment means. And the above-mentioned control means is characterized by controlling to forbid modification of photography conditions set up with the above-mentioned setting means, and to photo two or more of a series of images at the time of panoramic exposure mode. Moreover, an electronic camera system concerning this invention is characterized by having a reset directions means to direct discharge of prohibition of modification of the above-mentioned photography conditions. Moreover, an electronic camera system concerning

this invention establishes a prohibition criteria specification means to specify conditions which forbid modification among the above-mentioned photography conditions which become the above-mentioned setting means from two or more article affair. And the above-mentioned control means is characterized by performing motion control of the whole equipment so that only conditions specified by the above-mentioned prohibition criteria specification means may forbid modification and may photo two or more of a series of images at the time of panoramic exposure mode. Moreover, an electronic camera system concerning this invention establishes a photography condition storage means to memorize photography condition information on two or more patterns corresponding to two or more photography modes for the above-mentioned prohibition criteria specification means. And the above-mentioned prohibition criteria specification means is characterized by specifying conditions which forbid modification based on photography condition information according to photography mode specified by the above-mentioned mode assignment means among photography condition information on the above-mentioned two or more patterns. Moreover, an electronic camera system concerning this invention has a display means which carries out a screen display of the information on a photography mode name included in the above-mentioned photography condition information, and the above-mentioned mode assignment means is characterized by specifying photography mode from on a screen of the above-mentioned display means. Moreover, an electronic camera system concerning this invention establishes a count means to count photography number of sheets to the above-mentioned control means at the time of panoramic exposure mode. And the above-mentioned display means is characterized by carrying out a screen display of the counted value of the above-mentioned count means. Moreover, an electronic camera system concerning this invention establishes a photography condition storage means to memorize photography condition information on two or more patterns for the above-mentioned prohibition criteria specification means, and a photography criteria specification means to specify photography condition information on arbitration among photography condition information on the above-mentioned two or more patterns. And the above-mentioned prohibition criteria specification means is characterized by specifying conditions which forbid modification based on photography condition information specified

with the above-mentioned photography criteria specification means. Moreover, an electronic camera system concerning this invention is equipped with a release carbon button which directs a setup of the above-mentioned photography conditions. And at the time of panoramic exposure mode, the above-mentioned control means is characterized by controlling the above-mentioned setting means to set up the above-mentioned photography conditions, when the above-mentioned release carbon button is pushed first. Moreover, an electronic camera system concerning this invention is equipped with a storage means to memorize information on photography mode with an image photoed and obtained corresponding to the above-mentioned image, and an image composition means to compound two or more of a series of images memorized by the above-mentioned storage means, and to generate a panorama image. And the above-mentioned image composition means is characterized by compounding two or more of a series of images based on information on the above-mentioned photography mode. Moreover, an electronic camera system concerning this invention is equipped with a picture compression means which compresses an image photoed and obtained and the above-mentioned storage means is made to memorize. And the above-mentioned control means is characterized by controlling the above-mentioned picture compression means to bundle up after photography termination of two or more of a series of images, and to compress two or more images of a up Norikazu ream at the time of panoramic exposure mode. Moreover, a reference signal storage means to memorize a detecting signal of an above-mentioned detection means by which an electronic camera system concerning this invention was used with the above-mentioned setting means at the time of photography conditioning, as a reference signal, level of a reference signal memorized by a detecting signal and the above-mentioned reference signal storage means which are outputted for every photography of each image from the above-mentioned detection means -- difference which detects difference -- a value detection means and the above -- difference -- it has a warning means to give a photography person warning according to a detection result of a value detection means. and the above-mentioned warning means -- the time of panoramic exposure mode -- the above-mentioned level -- when difference is beyond a predetermined value, it is characterized by giving a photography person warning. Moreover, an electronic camera system concerning this invention is characterized by

detecting a focusing point and an exposure at the time of photography with the above-mentioned detection means. Moreover, an electronic camera system concerning this invention is characterized by giving a photography person warning visually with the above-mentioned warning means.

[0006]

[Function] According to this invention, at the time of panoramic exposure mode, a control means performs motion control of the whole equipment so that modification of the photography conditions set up with the setting means may be forbidden and two or more of a series of images may be photoed. Thereby, where photography conditions are held identically, photography is performed until photography of two or more of a series of images is completed. Moreover, according to this invention, a control means cancels prohibition of modification of photography conditions according to directions of a reset directions means, when it is in the condition that modification of photography conditions was forbidden. Thereby, modification of photography conditions is attained. Moreover, according to this invention, a prohibition criteria specification means specifies the conditions which forbid modification among two or more conditions included in photography conditions. And a control means performs motion control of the whole equipment so that only the conditions specified by the above-mentioned prohibition criteria specification means may forbid modification and may photo two or more of a series of images. Thereby, where only the conditions specified by the above-mentioned prohibition criteria specification means are held identically, photography is performed until photography of two or more of a series of images is completed. Moreover, according to this invention, a prohibition criteria specification means reads the photography condition information corresponding to the photography mode specified by the mode assignment means from the photography condition information on two or more patterns memorized by the photography condition storage means, and specifies the conditions which forbid modification based on the photography condition information. Photography is performed where only the conditions to which it is the photography conditions corresponding to the photography mode specified by the above-mentioned mode assignment means, and modification was forbidden among two or more conditions of the above-mentioned photography conditions by this are held identically. Moreover, according to this invention, a mode assignment means specifies

the photography mode of arbitration among two or more photography pattern names by which a screen display was carried out with the display means. Thereby, photography is performed in the photography mode specified from the screen with the above-mentioned mode assignment means. Moreover, according to this invention, a count means counts the photography number of sheets at the time of panoramic exposure mode. And a display means carries out a screen display of the counted value of the above-mentioned count means. Thereby, on the screen of the above-mentioned display means, current photography number of sheets is displayed at the time of panoramic exposure mode. Moreover, according to this invention, a photography criteria specification means specifies the photography condition information on arbitration among the photography condition information on two or more patterns memorized by the photography condition storage means. A prohibition criteria specification means specifies the conditions which forbid modification based on the photography condition information on the arbitration specified with the above-mentioned photography criteria specification means. Photography is performed where only the conditions to which it is the photography conditions of the arbitration specified with the above-mentioned photography criteria specification means, and modification was forbidden among two or more conditions of the photography conditions of the above-mentioned arbitration by this are held identically. Moreover, according to this invention, based on control of a control means, at the time of panoramic exposure mode, a setting means sets up photography conditions, when a release carbon button is pushed first. Thereby, at the time of panoramic exposure mode, photography is performed on the photography conditions set up when the release carbon button was pushed first. Moreover, according to this invention, an image composition means reads and compounds two or more of a series of images from the above-mentioned storage means using the information on the photography mode memorized by the storage means corresponding to each image. Thereby, the panorama image of one sheet is automatically generated from two or more of a series of images photoed and obtained in panoramic exposure mode. Moreover, according to this invention, a picture compression means compresses collectively two or more of a series of images obtained by the photography after photography termination in panoramic exposure mode based on control

of a control means, and a storage means is made to memorize it. Thereby, compression processing is not performed for every photography of each image at the time of panoramic exposure mode. Moreover, according to this invention, a warning means gives a photography person warning, when the level difference of a reference signal and the detecting signal of a detection means memorized by the reference signal storage means at the time of panoramic exposure mode is beyond a predetermined value. Thereby, when the detecting signal at the time of current photography changes beyond a predetermined value to the above-mentioned reference signal, warning is given to a photography person by the above-mentioned warning means. Moreover, according to this invention, a detection means detects the focusing point and light exposure at the time of photography. When each detecting signal of the focusing point at the time of current photography or light exposure changes beyond a predetermined value to each reference signal memorized by the reference signal storage means by this, warning is given to a photography person by the above-mentioned warning means. Moreover, according to this invention, a warning means gives a photography person warning visually, when the level difference of a reference signal and the detecting signal of a detection means memorized by the reference signal storage means at the time of panoramic exposure mode is beyond a predetermined value. Thereby, when the detecting signal at the time of current photography changes beyond a predetermined value to the above-mentioned reference signal, warning is visually given to a photography person by the above-mentioned warning means.

[0007]

[Embodiment of the Invention] First, the gestalt of operation of the 1st of this invention is explained using a drawing.

[0008] The electronic camera system concerning this invention is applied to the electronic camera system 100 as shown in drawing 1 . The image pick-up lens 101 prepared one by one from the photographic subject side as this electronic camera system 100 was shown in above-mentioned drawing 1 , drawing 102, a shutter 108, and an image sensor 103, The amplifier 104 with which the output of an image sensor 103 is supplied, and the automatic gain control (AGC) circuit 105 to which the output of amplifier 104 is supplied, The analog / digital (A/D) converter 106 to which the output of AGC circuit 105 is supplied, The video signal processing section 107 to

which the output of A/D converter 106 is supplied, and the image memory 130 to which the output of the video signal processing section 107 is supplied, the focus detecting element 142 and the exposure detecting element 143, The white balance detecting element 141 and the signal-processing unit 190 which were connected with the video signal processing section 107, The controller 120 by which the output of the signal-processing unit 190 is supplied, The zoom control section 121 to which the output of a controller 120 is supplied respectively, the focal control section 122, the throttling control section 123, the shutter control section 124, and the flash plate control section 125, It has the photography mode setting section 160 and the input/output interface (I/F) section 170 which were connected to the signal-processing unit 190. And the output of the signal-processing unit 190 is supplied also to AGC circuit 105, each output of the focus detecting element 142 and the exposure detecting element 143 is supplied to the signal-processing unit 190, and the output of an image memory 130 is made as [supply / the I/F section 170]. Moreover, the electronic camera system 100 is equipped with the flash plate 109 controlled by the flash plate control section 125, the release carbon button detecting element 150, the photography mode setting section 160, and a reset button 155, and each output of the release carbon button detecting element 150, the photography mode setting section 160, and a reset button 155 is made as [supply / the signal-processing unit 190].

[0009] The above electronic camera systems (only henceforth an electronic camera) 100 are made as [set / usually / photography mode and panoramic exposure mode] by operating the photography mode setting section 160, for example.

[0010] Hereafter, actuation of an electronic camera 100 is explained using above-mentioned drawing 1 .

[0011] First, if a photographic subject image is inputted into an electronic camera 100 by the image pick-up lens 101, it will be projected on the light-receiving side of an image sensor 103 through drawing 102. At this time, the zoom location and the focal location of the image pick-up lens 101 are controlled by the zoom control section 121 and the focal control section 122 which were connected to the controller 120. Moreover, the amount of drawing of drawing 102 is also controlled by the throttling control section 123 connected to the controller 120.

[0012] An image sensor 103 consists of CCD (Charged Coupled Device) etc., changes into an electrical signal the photographic subject image which received light, and supplies it to amplifier 104. Amplifier 104 amplifies the electrical signal (henceforth a video signal) from an image sensor 103, and supplies it to AGC circuit 105. AGC circuit 105 is based on a control signal from the signal-processing unit 190, amplifies or decreases the video signal from amplifier 104, and supplies it to A/D converter 106. A/D converter 106 digitizes the video signal from AGC circuit 105, and supplies it to the video signal processing section 107 as image data. The signal level of the image data by which the signal-processing unit 190 was supplied to the video signal processing section 107 at this time is detected, a control signal which the gain given to a video signal goes up by AGC circuit 105 when the detected signal level is lower than predetermined level is generated, AGC circuit 105 is supplied, and when the detected signal level is higher than predetermined level, AGC circuit 105 is supplied by generating a control signal with which the gain given to a video signal by AGC circuit 105 falls. Thereby, the video signal outputted from AGC circuit 105 turns into a signal of the predetermined level width of face suitable for signal processing performed in the video signal processing section 107.

[0013] The video signal processing section 107 is respectively supplied to the white balance detecting element 141, the focus detecting element 142, and the exposure detecting element 143 while it performs predetermined signal processing to image data from A/D converter 106 and memorizes it to an image memory 130. The white balance detecting element 141 detects the condition of the white balance of the image data from the video signal processing section 107, and supplies the detection result to the video signal processing section 107. The focus detecting element 142 detects the focus of the image pick-up lens 101 from the image data from the video signal processing section 107, and supplies the detection result to the signal-processing unit 190. The exposure detecting element 143 detects the light exposure in an image sensor 103 from the image data from the video signal processing section 107, and supplies the detection result to the signal-processing unit 190.

[0014] The video signal processing section 107 adjusts a color-balance to the image data from A/D converter 106 based on the detection result from the white balance detecting element 141. Therefore, the image data to which

adjustment of a color balance was performed will be memorized in an image memory 130.

[0015] Based on each detection result from the focus detecting element 142 and the exposure detecting element 143, the signal-processing unit 190 generates the control signal for photography conditioning, and supplies it to a controller 120.

[0016] A controller 120 supplies a control signal to the zoom control section 121, the focal control section 122, the throttling control section 123, the shutter control section 124, and the flash plate control section 125 respectively based on the control signal from the signal-processing unit 190.

[0017] Therefore, respectively, based on the control signal from a controller 120, the zoom control section 121, the focal control section 122, and the throttling control section 123 will be controlled so that the zoom location of the image pick-up lens 101, the focal location of the image pick-up lens 101, and the amount of drawing of drawing 102 will be in a suitable condition.

[0018] Photography conditions [in / as mentioned above / an electronic camera 100] are set up appropriately.

[0019] Next, by operating the photography mode setting section 160, a photography person usually sets photography mode as photography mode or panoramic exposure mode, and starts photography. Moreover, a photography person directs a setup (lock) of photography conditions, or activation of photography by operating the release carbon button which is not illustrated.

[0020] By actuation of a photography person, the photography mode setting section 160 distinguishes as which photography mode it was set, and supplies the mode distinction signal to the signal-processing unit 190. The release carbon button detecting element 150 detects whether it was depressed to the 1st stroke location, or it was depressed to the 2nd stroke location by actuation of a photography person's above-mentioned release carbon button, and supplies the 1st and 2nd two detecting signals corresponding to each stroke location to the signal-processing unit 190.

[0021] Here, the signal-processing unit 190 is made as [supply / a controller 120, AGC circuit 105, and the video signal processing circuit 107 / generate the setting prohibition flag which shows authorization and prohibition of modification of photography conditions based on the mode distinction signal from the photography mode setting section 160, and the 1st and 2nd detecting signals from the release carbon button detecting element 150, and /

respectively].

[0022] When it explains concretely, first with a panoramic exposure A photograph is taken where it took a photograph where an electronic camera 100 is installed in the location of arbitration (condition 1), next actuation of a pan or a tilt is performed in a condition 1 (condition 2), as shown in drawing 2 . It is what a photograph is taken where actuation of a pan or a tilt is performed in a condition 2 (condition 3), and is photoed so that some images which adjoin each other at the time of each photography may overlap. As a result of dividing a photographic subject 20 into multiple times (here 3 times) and photoing it by such panoramic exposure, three images I10, I11, and I12 will be obtained.

[0023] Then, when a photography person performs a panoramic exposure in each conditions 1, 2, and 3, processing according to the flow chart shown in drawing 3 and drawing 4 is performed.

[0024] That is, first, when a photography person performs a panoramic exposure in the above-mentioned condition 1, a photography person sets photography mode as panoramic exposure mode by operating the photography mode setting section 160 which was mentioned above. Thereby, as shown in above-mentioned drawing 3 , the photography mode setting section 16 sets up a mode distinction signal according to the set-up photography mode, and supplies it to the signal-processing unit 190 (step S11). The signal-processing unit 190 will reset the panorama counter which is not illustrated, if a mode distinction signal is supplied from the photography mode setting section 16 (step S12). (= "0") Moreover, the signal-processing unit 190 resets the setting prohibition flag mentioned above, and stands by as a condition which can set up photography conditions (step S13).

[0025] Next, if the release carbon button which the photography person is not illustrating is depressed to the 1st stroke location as shown in above-mentioned drawing 4 (i.e., if the above-mentioned release carbon button will be in a half-push condition), it will be recognized as the release carbon button detecting element 150 being in the 1st stroke "ON" condition, the detecting signal B1 which shows the condition will be set as "ON", and the signal-processing unit 190 will be supplied (step S21). The signal-processing unit 190 will judge whether photography mode was set as panoramic exposure mode with the mode distinction signal supplied from the

photography mode setting section 16 at the above-mentioned step S11, if a detecting signal B1 (= "ON") is supplied from the release carbon button detecting element 150 (step S22).

[0026] When photography mode is judged to be in panoramic exposure mode at step S22, the signal-processing unit 190 judges whether the value of the panorama counter mentioned above is "0" (step S27). When the value of a panorama counter is judged to be "0" at step S27, the signal-processing unit 190 sets up photography conditions (step S28). Here, the above-mentioned photography conditions show a setup of a setup of actuation of an exposure, a focusing point, a zoom value, a white balance, and a flash plate 109, or not operating and actuation of AGC circuit 105, or not operating etc. Moreover, it is setting the amount of drawing of drawing 102, and the shutter speed of a shutter 108 as a suitable value as a setup of the above-mentioned exposure, and a setup of the above-mentioned focusing point and a zoom value is controlling a taking lens 101 in a suitable location. If a setup of photography conditions is completed at step S28, the signal-processing unit 190 will set the value which shows "prohibition of modification of photography conditions" as a setting prohibition flag, and will supply the setting prohibition flag to a controller 120, the video signal processing section 107, and AGC-circuit 105 grade (step S29). By this, in future photography, in photography in a condition 2 and the condition 3, photography conditions will not be changed and photography will be performed on the same photography conditions as the photography conditions of a condition 1. And the signal-processing unit 190 progresses to processing of step S24 which carries out "+1" count-up of the panorama counter (step S30), and mentions it later. moreover -- a step -- S -- 27 -- a panorama -- a counter -- a value -- "-- zero -- " -- it is not -- ** -- judging -- having had -- a case -- signal processing -- a unit -- 190 -- a panorama -- a counter -- "-- + -- one -- " -- count-up -- carrying out (step S30) -- mentioning later -- a step -- S -- 24 -- processing -- progressing .

[0027] On the other hand, when photography mode is judged not to be in panoramic exposure mode at step S22, the signal-processing unit 190 sets up photography conditions like step S28 mentioned above also in this case (step S23).

[0028] And after processing of step S23, or processing of step S30 mentioned above, if a photography person depresses the above-mentioned release

carbon button to the 2nd stroke location, it will be recognized as the release carbon button detecting element 150 being in the 2nd stroke "ON" condition, detecting-signal B-2 which shows the condition will be set as "ON", and the signal-processing unit 190 will be supplied (step S24). The signal-processing unit 190 will supply the control signal which shows that shutter actuation is performed to a controller 120, if detecting-signal B-2 (= "ON") is supplied from the release carbon button detecting element 150. Thereby, a controller 120 supplies the control signal according to the shutter speed set up beforehand to the shutter control section 124 based on the control signal from the signal-processing unit 190. The shutter control section 124 operates a shutter 108 based on the control signal from a controller 120 (step S25). Actuation of a shutter 108 writes the photographic subject image inputted by the taking lens 101 in an image memory 130 as image data by minding drawing 102, an image sensor 103, amplifier 104, A/D converter 106, and the video signal processing section 107 (step S26). And it returns to processing of step S21 after processing of step S26 for the next photography (i.e., a photography in the condition 2 sake).

[0029] Therefore, the data of the image I10 photoed in the condition 1 is first held by the above processings in an image memory 130.

[0030] Next, if photography in the condition 2 is started, like the time of photography in the condition 1, the 1st stroke "ON" condition will be detected and the detecting signal B1 (= "ON") will be supplied to the signal-processing unit 190 by the release carbon button detecting element 150 (step S21). Since photography mode is set as panoramic exposure mode at this time, the signal-processing unit 190 progresses to processing of step S27, and judges the value of the above-mentioned panorama counter. Here, since the above-mentioned panorama counter is set as "+1" at the time of photography of a condition 1, it is set to "+1", "2", to a current value, and progresses to processing of step S24. [i.e.,] And if a photography person depresses the above-mentioned release carbon button to the 2nd stroke location, the release carbon button detecting element 150 will supply detecting-signal B-2 (= "ON") which shows the 2nd stroke "ON" condition to the signal-processing unit 190 (step S24). Thereby, a shutter 108 operates (step S25) and the data of the image I11 photoed in the condition 2 is written in an image memory 130 (step S26). And it returns to processing of step S21 after processing of step S26 for the next photography (i.e., a photography in the condition 3

sake).

[0031] And photography in the following condition 3 is started. The data of the image I12 photoed in the condition 3 is written in an image memory 130 by performing processing at the time of photography in the condition 2 of having mentioned above also at the time of photography in this condition 3, and same processing.

[0032] Drawing 5 shows the condition that the image data which took a photograph as mentioned above and was obtained was written in the image memory 130.

[0033] An image memory 130 consists of a memory card etc., and as shown in above-mentioned drawing 5, it is made in this image memory 130 as [write / the image data which consists of header unit H and data-division D]. The number No of image data and the identification information Px according to photography mode are written in header unit H. Each data of a series of images I10, I11, and I12 as shown in above-mentioned drawing 2 obtained at the time of panoramic exposure mode is written in data-division D corresponding to the image data number 2, 3, and No 4. In this case, the identification information Px written in header unit H is written in as identification information P1 which shows that images I21, I22, and I23 are a series of panorama images.

[0034] Therefore, in two or more image data memorized in the image memory 130, image data with the same identification information Px serves as a panorama image of a lot. Moreover, the image data with the same identification information Px is photoed after photography conditions have been in agreement.

[0035] When compounding two or more image data memorized in the image memory 130 and generating a panorama image there, the image data written in the image memory 130 is supplied to the image composition processing section which is not illustrated [KOMPYUYUTA] through the I/F section 170. And in two or more image data supplied from the I/F circuit 170, by distinguishing the identification information Px added to each image data, the above-mentioned image composition processing section distinguishes two or more of a series of image data, compounds it automatically, and generates the panorama image of one sheet.

[0036] As mentioned above, with an electronic camera 100, since it is made as [forbid / modification of all photography conditions] until photography of

a series of two or more images is completed when set as panoramic exposure mode, a series of two or more images will be photoed by the radical of the same photography conditions. Thereby, the panorama image of high quality can be obtained. Moreover, the panorama image generated on that spot if needed can be obtained, without needing a lab etc. for the panorama image by the film-based camera like, since the image generation processing section which is not illustrated [computer] constitutes from the electronic camera 100 so that the panorama image of one sheet may be generated automatically.

[0037] In addition, in case photography conditions are set up at the time of panoramic exposure mode, it extracts making depth deep and you may make it usually set up the amount of drawing of 102 to the photography conditions in photography mode. Moreover, you may make it set up highly the threshold used in case it distinguishes actuation or un-operating. [of a flash plate 109]

[0038] Moreover, when a reset button 155 is pushed by the photography person, you may make it cancel prohibition of modification of photography conditions. That is, if a reset button 155 is pushed by the output signal of a reset button 155 and the signal-processing unit 190 recognizes things in this case, the above-mentioned panorama counter will be reset (= "0"), and "prohibition of modification of photography conditions" will be canceled. Thereby, without being changed, photography mode can perform the next panoramic exposure on the photography conditions corresponding to the next panoramic exposure, where panoramic exposure mode is held.

[0039] Below, the gestalt of operation of the 2nd of this invention is explained using a drawing.

[0040] The electronic camera system concerning this invention is applied to the electronic camera system 200 as shown in drawing 6 . This electronic camera system 200 is considered as the configuration which added the video signal processing section 107, the picture compression section 201 prepared between image memories 130, the control information setting section 202 connected in the I/F circuit 170, the image-processing section 203 to which the output of the I/F section 170 is supplied, and the display 204 to which the output of the image-processing section 203 is supplied to the requirements for a configuration of the electronic camera 100 of above-mentioned drawing 1 , as shown in above-mentioned drawing 6 . Moreover, in the electronic camera system 200, the signal-processing unit 190 is made as [output / to

the picture compression section 201 / a control signal].

[0041] In addition, in the electronic camera system 200 of above-mentioned drawing 6 , the same sign is given to the part which operates like the electronic camera system 100 of above-mentioned drawing 1 , and the detailed explanation is omitted.

[0042] Hereafter, actuation of the electronic camera system (only henceforth an electronic camera) 200 is explained using above-mentioned drawing 6 .

[0043] First, the control information setting section 202 generates the control information according to the photography mode which a photography person means by the program set up beforehand, for example. Here, with the above-mentioned control information, it usually considers as the information on photography mode names, such as photography mode and panoramic exposure mode, the information on the photography conditions corresponding to each photography mode, etc. the conditions of plurality [information / on the photography conditions in panoramic exposure mode / especially], such as a setup of a setup of actuation of an exposure, a focusing point, a zoom value, a white balance, and a flash plate 109, or not operating and actuation of AGC circuit 105, or not operating, -- the information which shows the thing made in agreement by photography of a series of two or more images or the thing which is not made in agreement is also included inside. The above control information is supplied to the signal-processing unit 190 through the I/F section 170.

[0044] The signal-processing unit 190 is equipped with three memory 191a, 191b, and 191c respectively connected with the processor 192 connected with the I/F section 193 to which control information is supplied, and the I/F section 193, and the processor 192 from the I/F section 170, as shown in drawing 7 , and three memory 191a, 191b, and 191c and I/F sections 193 are connected by the data bus 194. Three memory 191a, 191b, and 191c supports respectively the photography mode which equipment has, and is made here as [use / usually / two memory 191a and 191b corresponding to the two modes, photography mode and panoramic exposure mode,].

[0045] Then, in the signal-processing unit 190, a processor 192 usually holds the control information in photography mode, and the control information in panoramic exposure mode to the control information 191a and 191b supplied from the I/F section 170, i.e., the memory which corresponds respectively through a data bus 194 by the I/F section 193. And a processor 192 outputs

the information on the photography mode name included in each control information held in each memory 191a and 191b through the I/F section 193.

[0046] The information which shows the photography mode name outputted from the signal-processing unit 190 as mentioned above is supplied to the photography mode setting section 160.

[0047] The I/F section 161 to which the information the photography mode setting section 160 indicates a photography mode name to be from the signal-processing unit 190 as shown in drawing 8 is supplied, The indicative-data generation section 162 to which the output of the I/F section 161 is supplied, and the display 163 to which the output of the indicative-data generation section 162 is supplied, It has the photography mode signal generation section 165 to which the output of a display 163 is supplied, and the output of the photography mode signal generation section 165 is made as [supply / through the I/F section 161 / the signal-processing unit 190]. Moreover, the photography mode setting section 160 is equipped with the selection carbon button 164 made as [choose / on the screen of a display 163 / photography mode].

[0048] Then, in the photography mode setting section 160, the indicative-data generation section 162 generates an indicative data based on the information which shows the photography mode name from the I/F section 161. Here, the indicative data of "usually taking a photograph" and a "panoramic exposure" corresponding to photography mode and panoramic exposure mode is usually generated. And the indicative-data generation section 162 supplies the generated indicative data to a display 163. A display 163 carries out a screen display of the indicative data from the indicative-data generation section 162. therefore -- the screen of a display 163 -- "1. -- 2. photography" and a "panoramic exposure" are usually displayed.

[0049] if a photography mode name is displayed on the screen of a display 163 as mentioned above, a photography person will operate the selection carbon button 164 -- "1. -- 2. photography" or a "panoramic exposure" is usually chosen.

[0050] A display 163 carries out the inverse video of the photography mode chosen with the selection carbon button 164, for example, and supplies the signal which shows the photography mode to the photography mode signal generation section 165. In addition, in above-mentioned drawing 8 , the

condition that "2. the panoramic exposure" was chosen shall be shown, and the inverse video of "2. the panoramic exposure" shall be carried out.

[0051] Based on the output signal of a display 163, the photography mode signal generation section 165 generates a photography mode signal, and supplies it to the signal-processing unit 190 through the I/F section 161.

[0052] By the processor 192, the signal-processing unit 190 chooses memory 191a or memory 191b corresponding to the photography mode signal supplied as mentioned above, sets up the photography mode corresponding to the above-mentioned photography mode signal, and will be in a standby condition. When the above-mentioned photography mode signal shows panoramic exposure mode at this time, the signal-processing unit 190 also resets a setting prohibition flag while resetting the panorama counter mentioned above. Here, it is shown for every monograph affair whether the above-mentioned setting prohibition flags are conditions made in agreement in two or more conditions, such as a setup of a setup of actuation of two or more conditions included in photography conditions, i.e., an exposure, a focusing point, a zoom value, a white balance, and a flash plate 109 or not operating and actuation of AGC circuit 105, or not operating, until a panoramic exposure is completed.

[0053] If an electronic camera 200 will be in a standby condition as mentioned above, processing according to the flow chart shown in drawing 9 will be performed.

[0054] In addition, in the flow chart of above-mentioned drawing 9, the same sign is given to the step which performs the same processing as the flow chart of above-mentioned drawing 4, and the detailed explanation is omitted.

[0055] That is, if the lock of photography conditions is directed by setting up photography mode as mentioned above and operating the release carbon button which is not illustrated (step S21), the signal-processing unit 190 will judge whether photography mode was set as panoramic exposure mode (step S22). When it is judged that the panorama counter of the signal-processing unit 190 is "0" when step S22 photography mode is judged to have been set as panoramic exposure mode, control information is read from memory 191a chosen as mentioned above or memory 191b, and the photography conditions included in the control information are set up (step S28). Moreover, the signal-processing unit 190 sets up the setting prohibition flag mentioned above for every monograph affair according to the information on conditions

that modification included in the above-mentioned photography conditions is forbidden (step S33). By this, although an exposure is identically set up during a panoramic exposure, the photography conditions according to the photography mode which the photography person set up by the control information setting section 202, such as setting up a focusing point for every image, means will be set up. And it progresses to count-up processing of the panorama counter of step S30 after processing of step S33, and progresses to the depression detection processing to the 2nd stroke location of the release carbon button of step S24.

[0056] By processing of step S24, after shutter actuation is performed (step S25), the signal-processing unit 190 judges again whether photography mode was set as panoramic exposure mode (step S31). When it is judged that photography mode was set as panoramic exposure mode at step S31, the signal-processing unit 190 supplies the control signal which shows that the image data outputted from the video signal processing section 107 is written in the image memory 130 as it is to the picture compression section 201. Thereby, when photography mode is panoramic exposure mode, the image data outputted from the video signal processing section 107 is written in the image memory 130 as it is, without being compressed. In addition, the details about the picture compression processing at the time of panoramic exposure mode are mentioned later. When it is judged on the other hand that photography mode is not set as panoramic exposure mode at step S31 (i.e., when it is usually in photography mode), the control signal which shows that the image data outputted from the video signal processing section 17 is compressed, and it writes in an image memory 130 is supplied to the picture compression section 201. Thereby, when photography mode is usually photography mode, the image data outputted from the video signal processing section 107 is compressed, and it is written in an image memory 130.

[0057] Two or more image data obtained by the panoramic exposure is made as [compress / after the completion of photography / collectively] by performing picture compression processing at the time of photography by panoramic exposure mode here according to the flow chart shown in drawing 10 .

[0058] That is, a panoramic exposure is performed, and if the following photography mode is set up by actuation of a photography person which was

mentioned above, the photography mode setting section 160 will supply the photography mode signal corresponding to the selected photography mode to the signal-processing unit 190 (step S41). The signal-processing unit 190 judges whether a panorama counter is "0" (step S42).

[0059] When a panorama counter is judged to be "0" at step S42, from the control information beforehand held in memory, the signal-processing unit 190 reads the control information corresponding to the photography mode signal from the photography mode setting section 160, and sets up the photography conditions included in the control information (step S43).

[0060] When a panorama counter is judged not to be "0" at step S42 on the other hand (i.e., when it is during photography by panoramic exposure mode), the signal-processing unit 190 supplies a control signal with which the identification information according to current panoramic exposure mode reads the same image data from two or more image data already written in the image memory 130 one by one to the picture compression section 201. The picture compression section 201 writes again the image data which read, compressed and (steps S44 and S45) compressed image data one by one in an image memory 130 from an image memory 130 based on the control signal from the signal-processing unit 190 (step S46). And if all compression image data is written in an image memory 130, the signal-processing unit 190 will perform processing of step S43 mentioned above, i.e., a setup of photography conditions.

[0061] As mentioned above, in an electronic camera 200, the conditions which hold photography conditions identically at the time of a panoramic exposure, i.e., the conditions which forbid modification of photography conditions at the time of a panoramic exposure, and the conditions to which modification of photography conditions is permitted can be set up in photography conditions by performing control information according to photography mode programmably by the control information setting section 202. Thereby, the panorama image reflecting a photography person's volition can be obtained. Moreover, in an electronic camera 200, at the time of panoramic exposure mode, since it is not necessary to wait for completion of picture compression processing for every photography of each image since it is made as [compress / two or more image data obtained by the photography / after the completion of photography / collectively], and each image can be photoed one by one, photography actuation can be performed smoothly.

[0062] In addition, the control information according to photography mode sets up the control information according to two or more photography modes beforehand, and you may make it choose it as arbitration in menu format. Moreover, in the signal-processing unit 190 of above-mentioned drawing 7 , although three memory 191a, 191b, and 191c was formed, it is good also as preparing further much memory. Or it is good also as what prepares one memory, and distributes and holds each control information according to two or more photography modes in the above-mentioned memory. Moreover, you may make it display the value of photography number of sheets or a panorama counter on the display 163 of the photography mode setting means 160.

[0063] Below, the gestalt of operation of the 3rd of this invention is explained using a drawing.

[0064] The electronic camera system concerning this invention is applied to the electronic camera system 300 as shown in drawing 11 . This electronic camera system 300 is considered as the configuration which added the warning section 301 to which the output of the signal-processing unit 190 is supplied to the requirements for a configuration of the electronic camera 200 of above-mentioned drawing 6 , as shown in above-mentioned drawing 11 .

[0065] In addition, in the electronic camera system (only henceforth an electronic camera) 300 of above-mentioned drawing 11 , the same sign is given to the part which operates like the electronic camera system 200 of above-mentioned drawing 6 , and the detailed explanation is omitted.

[0066] First, in this electronic camera 300, the release carbon button detecting element 150 is made as [detect / only depression of the release carbon button which is not illustrated]. That is, there is no half-push condition of the above-mentioned release carbon button.

[0067] Moreover, in the time of panoramic exposure mode setting, the signal-processing unit 190 holds the detecting signal used when setting up the photography conditions according to the panoramic exposure mode, for example, the detecting signal from the focus detecting element 142, and the detecting signal from the exposure detecting element 143 to the internal memory which is not illustrated as a reference signal. Furthermore, in this case, although the photography conditions at the time of photography of a series of two or more images are made in agreement, detection actuation for photography conditioning is performed. Namely, the focus detecting element

142 and the exposure detecting element 143 perform focus and detection of an exposure for each [to photo] image of every. and the difference of each detecting signal from which the signal-processing unit 190 was obtained by the focus detecting element 142 and the exposure detecting element 143, and the reference signal held to the above-mentioned internal memory -- asking -- the difference -- when a value is larger than the predetermined value set up beforehand, it is made as [supply / to the warning section 301 / an alarm signal]. Moreover, the signal-processing unit 190 is made as [reset / as initial processing / the release counter mentioned later] (= "0").

[0068] The warning section 301 is equipped with LED which is not illustrated, and when the alarm signal from the signal-processing unit 190 is supplied, it is made as [warn / a photography person] by turning on Above LED etc.

[0069] Hereafter, actuation of an electronic camera 300 is explained using the flow chart shown in drawing 12 .

[0070] In addition, in the flow chart of above-mentioned drawing 12 , the same sign is given to the step which performs the same processing as the flow chart of above-mentioned drawing 9 , and the detailed explanation is omitted.

[0071] First, if the release carbon button which is not illustrated is operated, the release carbon button detecting element 150 will detect depression of the above-mentioned release carbon button, and will supply the detecting signal to the signal-processing unit 190 (step S51). By this detecting signal, the signal-processing unit 190 judges whether photography mode is panoramic exposure mode (step S22).

[0072] When photography mode is judged not to be in panoramic exposure mode at step S22 (i.e., when it is usually in photography mode), photography conditions are set up (step S23), a shutter operates (step S25), and subsequent processings (steps S31, S32, and S26) are performed.

[0073] When photography mode is judged to be in panoramic exposure mode at step S22, the signal-processing unit 190 judges whether the release counter which is not illustrated is "0" (step S53).

[0074] When the above-mentioned release counter is judged to be "0" at step S22, the signal-processing unit 190 sets up photography conditions, and sets up a setting prohibition flag for every monograph affair (steps S28 and S33). And the signal-processing unit 190 sets the above-mentioned release counter

as "1" (step S56).

[0075] the difference of the focusing point that on the other hand the signal-processing unit 190 was called for as mentioned above when the above-mentioned release counter was judged not to be "0" at step S53, and the detecting signal of an exposure and a reference signal -- it judges whether a value is larger than a predetermined value (step S54).

[0076] step S54 -- the above -- difference -- when it is judged that a value is larger than a predetermined value, the signal-processing unit 190 supplies an alarm signal to the warning section 301. Thereby, the warning section 301 makes LED etc. turn on (step S55). moreover, the step S54 -- the above -- difference -- when [for which a value size comes and goes from a predetermined value] it is judged that there is nothing, the signal-processing unit 190 carries out "+1" count-up of the panorama counter, and progresses to shutter actuation processing of step S25 (step S30).

[0077] As mentioned above, in an electronic camera 300, since it is made as [warn / by the warning section 301 / a photography person] when detecting signals, such as a focusing point at the time of a panoramic exposure and an exposure, change beyond a predetermined value to a reference signal, the situation of inputting the image of a blur can be prevented. For example, if an autofocus setup is forbidden when carrying out the panoramic exposure of the photographic subject of a short distance comparatively, a photographic subject may shift from the depth of field by migration of a camera station, and it may become the image of a blur. In such a case, when the warning section 301 turns on LED etc., a photography person can recognize this situation immediately. Therefore, a photography person can grasp photography environment for every image, and can prevent failure of photography. Thereby, the image of high quality can always be obtained.

[0078] Moreover, in an electronic camera 300, since it is made as [set / only by depression actuation of a release carbon button / photography conditions], it is not necessary to perform unstable actuation of half-push actuation of a release carbon button. Therefore, failure of photography can be prevented, and the configuration of a release carbon button can be simplified, and cost can be reduced.

[0079] In addition, when the warning section 301 emits warning by forming the means equivalent to the reset button of above-mentioned drawing 1 in an electronic camera 300, a photography person may enable it to direct

discharge of prohibition of modification of photography conditions if needed. Moreover, you may enable it to change a focal location and the amount of drawing by manual actuation in this case. Thereby, operability can be raised remarkably.

[Effect of the Invention] As explained above, according to this invention, at the time of panoramic exposure mode setting, the panorama image of high quality can be obtained by having constituted so that two or more of a series of images might be photoed on the same photography conditions. Moreover, according to this invention, a setup can be changed in the condition of having been set as panoramic exposure mode, if needed by a photography person's volition by having considered as the configuration of which modification of photography conditions can be canceled to arbitration. Therefore, the operability of equipment can be raised. moreover, the thing which holds photography conditions identically at the time of panoramic exposure mode according to this invention -- ** -- the panorama image reflecting a photography person's volition can be obtained by having considered as the configuration which can set as arbitration what is not held. Moreover, according to this invention, the panorama image of high quality can be easily obtained by having considered as a configuration which sets up the photography conditions according to the set-up photography mode programmably. Moreover, according to this invention, a photography person can specify the photography mode to mean exactly and easily by having considered as the configuration which can specify photography mode from on the screen of a display means. Therefore, while being able to obtain the panorama image of high quality, the operability of equipment can be raised further. Moreover, according to this invention, by having considered as a configuration which displays the present photography number of sheets on the screen of a display means at the time of panoramic exposure mode, a photography person can recognize the present photography number of sheets easily, and can prevent failure of photography. Therefore, while being able to obtain the panorama image of high quality, the operability of equipment can be raised further. Moreover, according to this invention, the panorama image of high quality can be easily obtained by having considered as a configuration which sets up the photography conditions of arbitration programmably. Moreover, while being able to prevent failure of photography by having considered as the configuration which can set up photography

conditions only by depression actuation of a release carbon button according to this invention, the configuration section of a release carbon button can be simplified and the cost of equipment can be reduced. Therefore, the panorama image of high quality can be obtained further easily. For example, it is not necessary to perform unstable actuation of the half-push of a release carbon button. Moreover, while reading each image photoed and obtained in panoramic exposure mode from a storage means according to this invention, the panorama image of high quality can be easily obtained by having also read the information on the photography mode corresponding to each image, and having considered as a configuration which extracts automatically two or more of a series of images, and compounds them based on the information on the photography mode. For example, a panorama image can be obtained on that spot after photography termination. Moreover, according to this invention, by having considered as a configuration which compresses collectively two or more of a series of images photoed and obtained in panoramic exposure mode after photography termination, a photograph can be taken efficiently and the operability of equipment can be raised further. For example, a photography person can take a photograph smoothly by not waiting for completion of compression processing for every image. Moreover, also when carrying out continuous shooting and taking a photograph, it can respond. Moreover, according to this invention, by having considered as a configuration which emits warning according to the condition at the time of photography of each image when modification of photography conditions is forbidden at the time of panoramic exposure mode, a photography person can grasp easily the photography environment for every photography of each image, and can prevent failure of photography. Therefore, the panorama image of high quality can be obtained and the operability of equipment can be raised. Moreover, according to this invention, by having considered as a configuration which emits warning according to the focusing point at the time of photography of each image, and the condition of light exposure when modification of photography conditions is forbidden at the time of panoramic exposure mode, a photography person can grasp easily the photography environment for every photography of each image, and can prevent failure of photography. Therefore, the panorama image of high quality can be obtained and the operability of equipment can be raised. For example, the situation of photoing the image of a blur can be prevented. Moreover, according to this

invention, by having considered as a configuration which emits warning visually according to the condition at the time of photography of each image when modification of photography conditions is forbidden at the time of panoramic exposure mode, a photography person can grasp still more easily the photography environment for every photography of each image, and can prevent failure of photography. Therefore, the operability of equipment can be raised further.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] In the gestalt of operation of the 1st of this invention, it is the block diagram showing the electronic camera structure of a system concerning this invention.

[Drawing 2] It is drawing for explaining a panoramic exposure.

[Drawing 3] It is the flow chart which shows the processing at the time of the photography mode setting of the above-mentioned electronic camera system.

[Drawing 4] It is the flow chart which shows the processing at the time of photography of the above-mentioned electronic camera system.

[Drawing 5] It is drawing for explaining the image data held in the image memory of the above-mentioned electronic camera system.

[Drawing 6] In the gestalt of operation of the 2nd of this invention, it is the block diagram showing the electronic camera structure of a system concerning this invention.

[Drawing 7] It is the block diagram showing the configuration of the signal-processing unit of the above-mentioned electronic camera system.

[Drawing 8] It is the block diagram showing the configuration of the photography mode setting section of the above-mentioned electronic camera system.

[Drawing 9] It is the flow chart which shows the processing at the time of photography of the above-mentioned electronic camera system.

[Drawing 10] It is the flow chart which shows the processing at the time of the photography mode setting of the above-mentioned electronic camera system.

[Drawing 11] In the gestalt of operation of the 2nd of this invention, it is the block diagram showing the electronic camera structure of a system

concerning this invention.

[Drawing 12] It is the flow chart which shows the processing at the time of photography of the above-mentioned electronic camera system.

[Description of Notations]

- 100 Electronic Camera System
- 101 Taking Lens
- 102 Drawing
- 103 Shutter
- 104 Amplifier
- 105 Automatic Gain Control Circuit
- 106 A/D Converter
- 107 Video Signal Processing Circuit
- 109 Flash Plate
- 120 Controller
- 121 Zoom Control Section
- 122 Focal Control Section
- 123 Throttling Control Section
- 124 Shutter Control Section
- 130 Image Memory
- 141 White Balance Detecting Element
- 142 Focus Detecting Element
- 143 Exposure Detecting Element
- 150 Release Carbon Button Detecting Element
- 155 Reset Button
- 160 Photography Mode Setting Section
- 170 I/F Section